ಇಪ್ಪತ್ತೊಂಬತ್ತನೆಯ ದಿನ

ಮೂಲ

ಲೆಸ್ಟರ್ ಆರ್ ಬ್ರೌನ್

ಅನುವಾದ

ವಿ ಸಿ ಹಿತ್ತಲಮನಿ

ಎಚ್ ಕೆ ನರಸಿಂಹೇಗೌಡ

ಸಿ ಕೆ ಕುಮುದಿನಿ

ಉಷಾಕಿರಣ್

ಎಸ್ ಬಿ ರವಿಕಲಾ

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು

ಪ್ರಕಟಣೆ: 133

ಇಪ್ಪತ್ತೊಂಬತ್ತನೆಯ ದಿನ

ಮೂಲ: ಲೆಸ್ಟರ್ ಆರ್. ಬ್ರೌನ್

ಅನುವಾದ: ವಿ.ಸಿ.ಹಿತ್ತಲಮನಿ
ಎಚ್.ಕೆ.ನರಸಿಂಹೇಗೌಡ
ಸಿ.ಕೆ.ಕುಮುದಿನಿ
ಉಷಾಕಿರಣ್
ಎಸ್.ಬಿ.ರವಿಕಲಾ

1984

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560 065

ಸಂಪಾದಕರ ಮಾತು

'ಇಪ್ಪತ್ತೊಂಬತ್ತನೆಯ ದಿನ' ಪುಸ್ತಕವು ಲೆಸ್ಟರ್ ಆರ್. ಬ್ರೌನ್ ಅವರ 'ದಿ ಟ್ವೆಂಟಿನೈನ್ತ್ ಡೇ' ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಪುಸ್ತಕದ ಭಾಷಾಂತರ.

ಕಥೆ

ಜಾಗತಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಇಂದು ಸುಮಾರು 4½ ಕೋಟಿ. ಭೀಮಕಾಯದ ಅದು ಭೂಮಿಯನ್ನೇ ಮೆಟ್ಟಿ ಆಗಸವನ್ನು ತಟ್ಟಿ ಭೀಕರ ರೂಪು ತಾಳಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ನೆಲಜಲಗಳು ಈ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಒತ್ತಡ ತಾಳಲಾರದ ಅಸಹ್ಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಇಂದಿನದು. ಅಂತರಿಕ್ಷದ ವಸತಿ ಚಿಂತನೆಗಳೂ ನಡೆದಿವೆ. ಈ ಜನಸಂಖ್ಯೆ, ಇಮ್ಮಡಿಗೊಳ್ಳುವ ದಿನಗಳೂ ದೂರದಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಆಗಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ವರ್ಣಿಸಲು ಅಸದಳ. ಅನೇಕರಿಗೆ ವಸತಿಯಿಲ್ಲ; ಉಡುತೊಡಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಬಟ್ಟೆಗಳಿಲ್ಲ; ತಿನ್ನಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಆಹಾರವಿಲ್ಲ; ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿಗೂ ಕಚ್ಚಾಟ; ಸೇವಿಸುವ ಗಾಳಿಗೂ ಅಭಾವ. ಪರಿಸರವೆಲ್ಲ ಮಲಿನ, ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ರೋಗರುಜಿನ, ಹಸಿವು, ನೀರಡಿಕೆ, ಕಚ್ಚಾಟ ಹಾಗೂ ಕೂಗಾಟ. ಜಮೀನು, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು, ಅರಣ್ಯ, ಸರೋವರ, ಸಾಗರ, ಭೂಗರ್ಭ, ಬೆಟ್ಟಗುಡ್ಡಗಳು ಆಹಾರ ಹಾಗೂ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತು ಪೂರೈಸಲಾರದ ಸ್ಥಿತಿ ತಲುಪಿರುತ್ತವೆ. ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಗಳಾದ ಎಣ್ಣೆ ಬಾವಿಗಳು ಬರಿದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ನೀರಿನ ನೆಲೆಗಳೂ ಹರಿಗಡಿದಿರುತ್ತವೆ. ಮುಂಬರುವ ಈ ಭಾರೀ ಗಂಡಾಂತರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಈಗಿಂದೀಗಲೇ ಆಳ ಚಿಂತನೆ ನಡೆಯಬೇಕು; ವಿಳಂಬವಿಲ್ಲದೆ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಬೇಕು. ವಿಶ್ವದ ಕಾವಲು ಸಂಸ್ಥೆಯ ಲೆಸ್ಟರ್ ಬ್ರೌನ್‌ರ ಗಂಭೀರ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಇದು.

ವಿಶ್ವವೊಂದು ಸರೋವರ. ಅದು ಕುಂದ, ಕುಮುದಗಳಿಂದ ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾರಂಭದ ದಿನ ಅಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡುದು ಒಂದೇ ಒಂದು ಕಮಲ ಪತ್ರ. ಮರುದಿನ ಎರಡಾಗಿದ್ದವು. ಅದರ ಮರುದಿನ ನಾಲ್ಕಾಗಿದ್ದವು. ನಾಲ್ಕನೇ ದಿನ ಎಂಟಾಗಿದ್ದವು. ಹೀಗೆ ವೃದ್ಧಿಸುತ್ತಾ ಹೋಗಿ ಒಂದು ದಿನ–ಇಪ್ಪತ್ತೊಂಬತ್ತನೆಯ ದಿನ ಅರ್ಧ ಕೊಳದ ತುಂಬ ಎಲೆಗಳು. ಮೂವತ್ತನೆಯ ದಿನ ಸೂರ್ಯೋದಯವಾಗುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಇಡೀ ಕೊಳದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಎಲೆಗಳು ಆವರಿಸಿ ಬಿಟ್ಟಿದ್ದವು. ತದನಂತರದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯಶಃ ಅಲ್ಲಿ ಕಮಲಗಳೂ ಇರಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ; ಸರೋವರವೂ ಮಾಯವಾಗಬಹುದು. ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ

ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಅಂಥ ಒಂದು ಅವಕಾಶದಿನ ಇಂದು ವಿಶ್ವದ್ದು. ಲೇಖಕರ ಈ ಪ್ರತಿಪೆ ತುಂಬಾ ಅರ್ಥವತ್ತಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಯದ್ದೂ ಆಗಿದೆ.

ಜೀವಿಪರಿಸರದ ಒತ್ತಡ ಹಾಗೂ ಪೀಡನೆಗಳು, ಅಧಿಕಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಭೀತಿ, ಮಾನವ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯವಾಗಿರುವ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಗಳು ಬರಿದಾಗುವಿಕೆ, ಆಹಾರದ ಅಭಾವ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕ ಸಂದಿಗ್ಧ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ, ಅನಿವಾರ್ಯವೆನಿಸುವ ಕೆಲವು ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳು ಈ ಕೆಲವು ಜ್ವಲಂತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಳು ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿವೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಭಾಷಾಂತರ ಮಾಡಿದವರು ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗದ ಸಿಬ್ಬಂದಿ; ಭಾಷಾಂತರ ಪರಿಶೀಲನೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದವರು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿರುವ ಶ್ರೀ ಎಚ್. ಎ. ರಾಮಕೃಷ್ಣ; ಸಂಪಾದನೆಯ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ನೆರವಾದವರು ಶ್ರೀಮತಿ ಸಿ. ಕೆ. ಕುಮುದಿನಿ; ಬೆರಳಚ್ಚು ಪ್ರತಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದವರು ಶ್ರೀ ಎಲ್. ಆರ್. ದೊಡ್ಡರಂಗಯ್ಯ; ಕರಡೋದುವಿಕೆಯನ್ನು ನೆರವೇರಿಸಿದವರು ಶ್ರೀ ಎಂ. ರಮೇಶ್; ಮುಖಚಿತ್ರ ವಿನ್ಯಾಸ ರಚಿಸಿದವರು ಶ್ರೀ ಕೆ. ವಿದ್ಯಾಧರಯ್ಯ; ಇವರಿಗೆಲ್ಲ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು.

ಇದು ಮಾನವ ಬದುಕಿನ ಬಗ್ಗೆ ಕಾಳಜಿ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಉಪಯುಕ್ತ ಗ್ರಂಥ. ಕೃಷಿ ಹಾಗೂ ಸಮಾಜಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಶಿಕ್ಷಕರು ಹಾಗೂ ಚಿಂತನಶೀಲ ಓದುಗರು ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವರೆಂದು ಆಶಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು–560 065

ವೀ. ಜ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ
ಕನ್ನಡ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು
ಹಾಗೂ
ಕನ್ನಡ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಮಿತಿ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು

ಮುನ್ನುಡಿ

ವಿಶ್ವದ ಜೀವಿಪರಿಸರ, ಆರ್ಥಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಅಂತಃಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕುರಿತ ವಿಚಾರವು ವರ್ಲ್ಡ್ ವಾಚ್ ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ನನಗೂ ನನ್ನ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳಿಗೂ ಆಸಕ್ತಿಯ ವಿಷಯವಾಗಿತ್ತು. ಆ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಕುರಿತ-ಬೆಳಕು ಬೀರುವುದೇ ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದೆ. ಮುಖ್ಯ ಜಾಗತಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ, ನಿರ್ಣಯ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ನಿರತರಾದಂಥ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದ್ಯತೆಗಳನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥಾಪಿಸುತ್ತಿರುವ ರಾಜಕೀಯ ಮುಂದಾಳುಗಳು ಸಂಶೋಧನ ನಿಧಿಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೆಮಾಡುವ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನಾಧಿಕಾರಿಗಳು ಇಲ್ಲವೇ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕೇ ಬೇಡವೇ ಎಂದು ನಿರ್ಣಯಿಸಲಿರುವ ಯುವದಂಪತಿಗಳು ಇವರಲ್ಲಿ ಯಾರೇ ಇರಲಿ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಈ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಅವರ ಗಮನಕ್ಕೆ ತರುವುದೇ ನಮ್ಮ ಗುರಿಯಾಗಿದೆ. ಜೀವಿಪರಿಸರ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಒಂದು ತಾಳಿಕೆಯ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕವಾಗಿ ಸಮರ್ಥನೀಯವಾದ ವಿಶ್ವಕ್ಕಾಗಿ ದುಡಿಯುತ್ತಿರುವಾಗ ಇದೊಂದು ಉಪಯುಕ್ತ ಮಾಹಿತಿಮೂಲವಾಗಬಹುದೆಂದು ಆಶಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕವು ನನ್ನ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿಯ ಔಪಚಾರಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ, ಸೋದರನೊಂದಿಗೆ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಕಳೆದ ಯೌವ್ವನದ ದಿನಗಳು, ಭಾರತದ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ವರ್ಷಕಾಲದ ವಾಸ, ಕೆನಡಿ–ಜಾನ್ಸನ್ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆಯೊಂದಿಗೆ ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ಹಾಗೂ ಸಾಗರೋತ್ತರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಮಿತಿಯೊಂದಿಗೆ ಕಳೆದ 5 ವರ್ಷಗಳ ವಿವಿಧ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆಯೊಂದಿಗೆ ಕಳೆಯಲಾದ ದಶಕದ ಪ್ರಾರಂಭದ ವರ್ಷಗಳನ್ನು ಸಂಶೋಧನೆಗಾಗಿ ಮತ್ತು ವಿಶ್ವಕೃಷಿ ಕುರಿತ ಬರವಣಿಗೆಗಳಿಗೆ ವಿನಿಯೋಗಿಸಲಾಯಿತು; ಉಳಿದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ನಲವತ್ತು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆಗಳ ತಾಂತ್ರಿಕ ನೆರವು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಅದರಲ್ಲಿ ಬಹುಪಾಲು, ಮೂರನೆಯ ವಿಶ್ವಗಳ ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳದಾಗಿದ್ದು, ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದ ಅನೇಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಅದೇ ತಾನೇ ಅಲ್ಲಿ ತಲೆಯೆತ್ತುತ್ತಿದ್ದವು.

ಇಪ್ಪತ್ತೊಂಬತ್ತನೆಯ ದಿನ ಒಂದು ಕೊನೆಯ ಕೃತಿಯೆಂದೇನಲ್ಲ. ಇದನ್ನು ಒಂದು ಸಂಕೀರ್ಣ ಅಂತರವಲಂಬಿತ ಜಾಗತಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಸಮುದಾಯವನ್ನು ಗ್ರಹಿ

ಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಸತತ ಯತ್ನದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಒಂದು ಭಾಗವೆಂದು ನೋಡಬೇಕು. ಇದು ವರ್ಲ್ಡ್‌ವಾಚ್ ಲೇಖನಗಳು ಮತ್ತು ಪುಸ್ತಕಗಳ ಸತತ ವಾಹಿನಿಯ ಭಾಗ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿಯ ಕೆಲವು ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ನನ್ನ ಹಳೆಯ ವರ್ಲ್ಡ್‌ವಾಚ್ ಲೇಖನಗಳಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ.

ಇಂಥ ಉದ್ದೇಶವುಳ್ಳ ಪುಸ್ತಕ ಬರೆಯುವುದರಲ್ಲಿ ನಾನು ಅನೇಕರಿಗೆ ಋಣಿಯಾಗಿದ್ದೇನೆ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಳಿಗೆ ಪೆಟ್ರಿಷಿಯ ಮೆಕ್‌ಗ್ರಾತ್, ಫ್ರ್ಯಾಂಕ್ ರೆಕಾರ್ಡ್ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಸ್ಟೊಫರ್ ಫ್ಲೇವಿನ್‌ರು ನೆರವಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಮಸಿಂಡ ಪ್ಯೆರ್ಡ್ ಸಂಶೋಧನ ವಿಚಾರವಿಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ನೆರವಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಹಸ್ತಪ್ರತಿಯು ಅನೇಕ ಕರಡು ಪ್ರತಿಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿಕಸಿಸುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಮರಿಯನ್ ಫ್ರೀಮನ್, ಬ್ಲಾಂಡೀನ್ ದುಹಾಸಿ ಮತ್ತು ಜೋನ್ನೆಸೆನಿಚಾಲ್ ಬೆರಳಚ್ಚು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಹಸ್ತಪ್ರತಿಯನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸಿಕೊಟ್ಟ ಕತ್ಲೀನ್ ಕೌರಿಯರ್‌ಗೆ ನಾನು ಅಪಾರವಾಗಿ ಋಣಿಯಾಗಿದ್ದೇನೆ. ಆಕೆ ನನ್ನ ಭಾಷೆಗೆ ಒಂದು ಸ್ವರೂಪ ಹಾಗೂ ಬಣ್ಣವಿತ್ತುದು ಸಂಪಾದನೆಗೂ ಮಿಗಿಲಾದ ಕೊಡುಗೆಯಾಗಿದೆ. ಸಂಪಾದನೆ ಮುಗಿದು, ಬರವಣಿಗೆ ಯಾವಾಗ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತೆಂದು ಹೇಳುವುದೂ ಕೆಲವುವೇಳೆ ಕಷ್ಟವಾಗಿತ್ತು.

ಎರಿಕ್ ಎಕ್‌ಹೋಮ್, ಡೆನ್ನಿಸ್ ಹೇಯ್ಸ್, ಕತ್ಲೀನ್ ನ್ಯೂಲ್ಯಾಂಡ್, ಕೋಲಿನ್ ನಾರ್ಮನ್, ಲಿಂಡಸ್ಟಾರ್ಕ್, ಬ್ರೂಸ್‌ಸ್ಟೋಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಫ್ರಾಂಕ್ ರೆಕಾರ್ಡ್–ಈ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಯು ಕಡೆಯಪಕ್ಷ ಒಮ್ಮೆಯಾದರೂ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ನಮ್ಮ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಹೊರಗಿನವರಾಗಿದ್ದು ಹಸ್ತಪ್ರತಿಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಉಪಯುಕ್ತ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದವರು ರಾಬರ್ಟ್ ಓ. ಆ್ಯಂಡರ್ಸನ್, ಜಾರ್ಜ್ ಬ್ರೋಕ್‌ವೇ, ಕೆಂಟ್ ಕಾಲಿನ್ಸ್, ಪೀಟರ್ ಕಾಟ್, ಆ್ಯನ್ನೆಡೇ ಕಾಸ್ಟಿಲ್ಲೊ, ಗೇಲ್ ಫಿನ್‌ಸ್ಟರ್‌ಬಶ್, ಜೇಮ್ಸ್ ಪಿ. ಗ್ರಾಂಟ್, ಮಾರ್ಟಿನ್ ಮೆಕ್‌ಲಾಲಿನ್ ಡೊನೆಲ್ಲ ಮೆಡೊಸ್, ರೂಫಸ್ ಮೈಲ್ಸ್, ಡೇವಿಡ್ ಪಾಯಿಂಡೆಕ್ಸ್ಟರ್, ಆ್ಯಂಡ್ರೀ ರೈಸ್, ರಫೇಲ್ ಸಲಾಸ್, ಜ್ಯೋತಿಸಿಂಗ್, ಟಾರ್ಜ ವಿಟ್ಟಾಚಿ, ಇಸಯ್ಯ ಫ್ರ್ಯಾಂಕ್, ಕಾರ್ಲ್ ಜೆರ್ಬರ್, ರೊನಾಲ್ಡ್ ರಿಡ್ಕರ್ ಮತ್ತು ರೋಜರ್‌ಸಾಂಟ್ ಹಸ್ತಪ್ರತಿಯ ಹಲವು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯೂ ಇರುವಂತೆ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಈ ಕೃತಿಯ ಕೊರತೆಗಳಿಗೆ ಲೇಖಕನಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಯೂ ನನ್ನದೇ ಆಗಿದೆ.

ವರ್ಲ್ಡ್‌ವಾಚ್ ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಈ ಪುಸ್ತಕ ಬರವಣಿಗೆಗೆ ಪರಿಪಕ್ವ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದೆ. 1975ರಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯಾರಂಭ ಮಾಡಿದ ಈ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಎರಿಕ್ ಎಕ್‌ಹೋಮ್, ಬ್ಲಾಂಡಿನ್ ದುಹಾನೇ ಮತ್ತು ನಾನು

ಸೇರಿದ್ದೇವೆ. ಇದನ್ನು ಆರ್ವಿಲ್ಲೆ ಎಲ್ ಫ್ರೀಮನ್‌ನ ಅಧ್ಯಕ್ಷತೆಯಲ್ಲಿ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ನಿರ್ದೇಶಕ ಮಂಡಳಿಯು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ರಾಬರ್ಟ್ ಓ. ಆ್ಯಂಡರ್ಸನ್ (ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ), ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಎಮ್. ಕಾರ್ಜಿಲ್ಲೆ (ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ), ಕಾರ್ಲೊ ಸಿಫೊಲ್ಲ (ಇಟಲಿ) ಎಡ್ವರ್ಡ್ ಎಸ್. ಕಾರ್ನಿಶ್ (ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ) ಹೆಜೆಲ್ ಹೆಂಡರ್‌ಸನ್ (ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ), ಆ್ಯನಿ-ಮೇರಿ ಹೋಲೆನ್‌ಸ್ಟೀನ್ (ಸ್ವಿಟ್ಜರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್), ಅಬ್ದ್-ಎಲ್-ರೆಹಮಾನ್ ಖಾನೆ (ಅಲ್ಜೀರಿಯ), ಎಲಿಜಬೆತ್ ಮೆಕ್‌ಕಾರ್ಮಿಕ್ (ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ), ಲಾರಿ ಮಿನಿಯರ್ (ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ), ಐ.ಜಿ. ಪಟೇಲ್ (ಉಪಾಧ್ಯಕ್ಷ, ಭಾರತ), ಆ್ಯಂಡ್ರೂ ಈ. ರೈಸ್ (ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ), ವಾಲ್ಟರ್ ಓ. ರಾಬರ್ಟ್ಸ್ (ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ), ರಫೆಲ್ ಎಮ್. ಸಲಾಸ್ (ಫಿಲಿಪ್ಪೈನ್ಸ್) ಮತ್ತು ಲಿನ್ನೆ ಜಿ.ಸ್ಟಿಟ್ (ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ) ಇವರುಗಳು ಸಂಸ್ಥೆಯ ಇನ್ನಿತರ ಸದಸ್ಯರು. ಫೆಲಿಕ್ಸ್ ಗಾರಿಲ್ (ಖಜಾಂಚಿ); ಬ್ಲಾಂಡೀ ದುಹಾನೇ (ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ), ಮತ್ತು ನಾನು ಅಧ್ಯಕ್ಷನಾಗಿ ಅಧಿಕಾರ ವರ್ಗದಲ್ಲಿದ್ದೇವೆ. ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಹಣಕಾಸು ನೆರವು ಅನೇಕ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನಗಳು, ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ನಿಯೋಗಗಳು, ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಸರ್ಕಾರಿ ಇಲಾಖೆಗಳು ಮತ್ತು ಖಾಸಗಿ ಕೊಡುಗೆಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ಕೆಟ್ಟರಿಂಗ್ ಫೌಂಡೇಷನ್‌ನವರು ಈ ಪುಸ್ತಕಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಣಕಾಸು ಬೆಂಬಲ ನೀಡಿದ್ದು ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ವಿಶ್ವಾಸವನ್ನು ತಳೆದಿದ್ದಾರೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಇವರಿಗೆ ಋಣಿಯಾಗಿದ್ದೇನೆ. ಪರಿಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ (ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ಲೊರೇಷನ್ ಅಂಡ್ ಡೆವಲಪ್‌ಮೆಂಟ್)ಯ ಉಪಾಧ್ಯಕ್ಷ ಕೆಂಟ್ ಕಾಲಿನ್ಸ್, ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಅಸಾಮಾನ್ಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಂಬಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಕಟಣೆಗಾಗಿ ಜಾರ್ಜ್ ವಾಷಿಂಗ್‌ಟನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಮಾಹಿತಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ (ಪಾಪುಲೇಷನ್ ಇನ್ಫರ್ಮೇಷನ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್) ಮತ್ತು ಅಧೀನ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಾಗಿ ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆ ಹಣಕಾಸು (ಯು.ಎನ್. ಫಂಡ್ ಫಾರ್ ಪಾಪುಲೇಷನ್ ಆ್ಯಕ್ಟಿವಿಟೀಸ್), ಪರಿಸರ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಪರಿಷತ್ತು (ದಿ ಕೌನ್ಸಿಲ್ ಆನ್ ಎನ್ವಿರನ್‌ಮೆಂಟಲ್ ಕ್ವಾಲಿಟಿ) ಮತ್ತು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ನಿಯೋಗ (ದಿ ಎಜೆನ್ಸಿ ಫಾರ್ ಇಂಟರ್‌ನ್ಯಾಷನಲ್ ಡೆವಲಪ ಮೆಂಟ್) ಗಳಿಂದ ಇನ್ನಷ್ಟು ಬೆಂಬಲ ದೊರೆತಿದೆ. ರಾಕ್‌ಫೆಲ್ಲರ್ ಸೋದರರ ನಿಧಿ (ರಾಕ್‌ಫೆಲ್ಲರ್ ಬ್ರದರ್ಸ್ ಫಂಡ್),ದಿ ಎಡ್ನಮೆಕ್‌ಕಾನೆಲ್ ಕ್ಲಾರ್ಕ್ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನ (ದಿ ಎಡ್ನಮೆಕ್‌ಕಾನೆಲ್ ಕ್ಲಾರ್ಕ್ ಫೌಂಡೇಷನ್) ಮತ್ತು ರಾಬರ್ಟ್ ಓ. ಆ್ಯಂಡರ್‌ಸನ್‌ರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಧಿ ನೆರವು ದೊರೆತಿದ್ದು ಪುಸ್ತಕ

ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ನೆರವಾಗಿದೆ. ಈ ಒಂದು ವಿಸ್ತೃತ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆಯೇ ಈ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬರಲು ಕಾರಣವಾದ ರಾಕ್‌ಫೆಲ್ಲರ್ ಸೋದರರ ನಿಧಿಯ ಆಡಳಿತ ವರ್ಗದವರ ಬಹುವರ್ಷಗಳವರೆಗಿನ ಉದಾರ ನಿಧಿಸಹಾಯಕ್ಕಾಗಿ ನಾನೂ ಮತ್ತು ನನ್ನ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳೂ ಕೃತಜ್ಞರಾಗಿದ್ದೇವೆ. ಈ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಸ್ಥಾಪನೆಗೆ ನೆರವಾದ ಆರ್‌ಬಿಎಫ್ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ವಿಲಿಯಂ ಡೀಟೆಲ್ ಹಾಗೂ ನಮ್ಮ ಪ್ರಾಯೋಜನಾಧಿಕಾರಿ ಬೆರ್ರಿ ಬಾರ್ನ್ನಿಯವರಿಗೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ನಮ್ಮ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು ಸಲ್ಲುತ್ತವೆ.

ಪರಿವಿಡಿ

ಇಪ್ಪತ್ತೊಂಬತ್ತನೆಯ ದಿನ

ಒಪ್ಪೋಲೆ

ಪುಟ	ಸಾಲು	ತಪ್ಪು	ಒಪ್ಪು
2	1	ನದಿ	ದಿನ
8	2	ಘುತ್ತು	ಮತ್ತು
14	1	ನದಿ	ದಿನ
17	5	ಸಂಖ್ಯೆಯರ್	ಸಂಖ್ಯೆಯ
	9	ಸಾಮು	ಸಾರ್ವ
44	10	ಗಿದ	ಗಿಸಿದ
79	19	ಬೆಳವಣಿ	ಬೆಳವಣಿಗೆಯ
115	13	ಮೆರಿಕದ	ಅಮೆರಿಕದ
195	1	ಅನರ್ಥಿಕ	ಆರ್ಥಿಕ
206	31	ಇಳಿಯುವಂತೆ	ಇಳಿಯುಪಂತೆ
232	2	8–2	8-3
246	1	ಇಪ್ಪಂತ್ತೊಂಬತ್ತನೆಯ ದಿನ	ಇಪ್ಪತ್ತೊಂಬತ್ತನೆಯ ದಿನ
248	21	ಯೋಚಿತು	ಯೋಚಿತ
345	21	ಮಾನವನವ	ಮಾನವನ
362	13	ಅಂತೀಂದ್ರಿಯವಾದ	ಅತೀಂದ್ರಿಯವಾದ
380	14	d' Ivore	d' Ivaire
385	31	could	cloud
388	3	Tolaled	Totaled
389	23	Engry	Energy
393	23	plaens	planes
	29	Alines	Aliens
398	14	Eggeers	Eggers
	31	Perpective	Perspective
401	20	planed	planned
402	25	Matered	Mattreed

1. ಪೀಠಿಕೆ

ಫ್ರೆಂಚ್ ಜನರು ಶಾಲೆಯ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ತ್ರಿವಿಕ್ರಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಕಲಿಸಲು ಒಗಟೊಂದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಒಂದು ಕೊಳ. ಅದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಮಲ. ಅದಕ್ಕೆ ಪ್ರಾರಂಭಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಎಲೆ. ದಿನಬೆಳಗಾದಂತೆ ಎಲೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಇಮ್ಮಡಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆಯ ದಿನ ಎರಡು, ಮೂರನೆಯ ದಿನ ನಾಲ್ಕು, ನಾಲ್ಕನೆಯ ದಿನ ಎಂಟು, ಹೀಗೆ ಎಲೆಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾಹೋಗಿ ಮೂವತ್ತನೆಯ ದಿನ ಕೊಳಪೂರ್ತಿ ಕಮಲದ ಎಲೆಗಳಿಂದ ತುಂಬಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ: ಕೊಳ ಕಮಲದ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಅರ್ಧ ತುಂಬುವುದು ಯಾವಾಗ ?

ಉತ್ತರ : 'ಇಪ್ಪತ್ತೊಂಬತ್ತನೆಯ ದಿನ'[1]

ನಾಲ್ಕುಶತಕೋಟಿ ಜನರು ವಾಸಿಸುತ್ತಿರುವ ಈ ವಿಶ್ವವನ್ನೇ ಒಂದು ಕಮಲದ ಕೊಳವೆಂದು ತಿಳಿಯೋಣ. ಈಗಾಗಲೇ ಅದು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ತುಂಬಿದೆ. ಮುಂದಿನ ತಲೆಮಾರಿನ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಅದು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ತುಂಬುತ್ತದೆ. ಇಂದು ಕೊಳದ ಅಂಚನ್ನು ತಲುಪಲು ಸನ್ನದ್ಧವಾಗಿರುವ ಕಮಲಪತ್ರಗಳು ನಾಳೆ ಕೊಳವನ್ನೆಲ್ಲ ಎಲೆಗಳಿಂದ ತುಂಬಿಸಿಬಿಡುತ್ತವೆ. ಇಂಥದೇ ಸ್ಥಿತಿ ನಮ್ಮ ಬಾಳಿಗೂ ಬಂದೊದಗಿದೆ. ಈ ಸೂಚನೆಯ ಅರ್ಥ ನಾವು ಸರಿಯಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸಿಲ್ಲ; ಅಲಕ್ಷ್ಯ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದರೆ ಸಮಂಜಸ. ನಮ್ಮ ಬಾಳ್ವೆಯ ರೀತಿ ಹಾಗೂ ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿ ನಿಲುವು ರೂಪಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ನಾವಿಂದು ವಿಫಲರಾಗಿದ್ದೇವೆ.

ಈ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಗಮನಿಸಿದರೆ ಇವು, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿನ ಮುಖ್ಯವಾದ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ, ಹಾಗೂ ಶಕ್ತಿಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಮಾನವನು ತನ್ನ ಆಹಾರ ಹಾಗೂ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳಿಗಾಗಿ ಸಾಗರ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು, ಅರಣ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಬೆಳೆಬೆಳೆಯುವ ಜಮೀನು, ಈ ನಾಲ್ಕು ಮುಖ್ಯವಾದ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೂ ಇಂದು

ಒತ್ತಡವಿರುವುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತೋರಿಬರುತ್ತಿದೆ. ಈ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಜಮೀನು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಬಿಟ್ಟರೆ ಮಿಕ್ಕ ಮೂರು, ಮಾನವನಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾತ್ರ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಂಡ ಅತ್ಯವಶ್ಯವಾದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು. ಮಾನವನ ಬೆಳೆಯುತ್ತಲೇ ಇರುವ ಬೇಡಿಕೆಗಳ ಒತ್ತಡವು ಪ್ರಪಂಚದ ಬಹಳಷ್ಟು ವಿಶಾಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಉತ್ಪಾದಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸುವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ತಂದಿದೆ.

ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ, ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಭರವಸೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ಚರ್ಚೆಗಳು, ಪುನರುಜ್ಜೀವನಗೊಳಿಸಲಾಗದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಮೇಲೆ, ಎಂದರೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಖನಿಜಗಳು ಹಾಗೂ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳ ಮೇಲೆ ತಮ್ಮ ಗಮನವನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿವೆ. ಜೈವಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಪುನರುತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತಲೇ ಇರುವುದರಿಂದ ಅಷ್ಟೊಂದು ಚಿಂತನೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿಲ್ಲವೆಂಬ ವಿಚಾರ ಎಲ್ಲ ಚಿಂತಕರಿಗಿದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಪುನರುಜ್ಜೀವನಗೊಳಿಸಲಾಗದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳೆರಡೂ ಕುಸಿಯುತ್ತಿವೆ. ಭೂಮಿಯ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಜಾಗತಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಆಧಾರವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತವೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಆಹಾರದ ಜೊತೆಗೆ ಖನಿಜ ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಮ್ ನಿರೂಪಿತ ಕೃತಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಎಲ್ಲ ಕಚ್ಚಾಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ.

ವರ್ಷಕ್ಕೆ 70 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಮೀನುಗಳನ್ನು ಕೊಡುವ ಸಾಗರದ ಆಹಾರಸಂಪತ್ತು ಮಾನವನಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಉನ್ನತಮಟ್ಟದ ಸಸಾರಜನಕದ ಮುಖ್ಯ ಮೂಲವಾಗಿದೆ. ನೇರವಾದ ಬಳಕೆಗೆ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯು ಪ್ರಾಣಿಸಸಾರಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ, ಅಷ್ಟು ರುಚಿಕರವಲ್ಲದ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಮೀನುಪುಡಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಮಾಂಸ ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಕೊಡುವ ಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ.

ಅರಣ್ಯಗಳು, ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಕ ಕಟ್ಟಡಸಾಮಗ್ರಿಗಳಿಗೆ ಮರದ ದಿಮ್ಮಿಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತಿರುವುದಲ್ಲದೆ $\frac{1}{3}$ ಭಾಗದಷ್ಟು ಜನರಿಗೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸೌದೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತಿವೆ. ಅವು ದಿನಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಮುದ್ರಿಸುವ ಕಾಗದ ಹಾಗೂ ಇತರ ಕಾಗದಗಳಿಗೆ ಮೂಲಸಾಮಗ್ರಿಗಳಾಗಿವೆ. ಸ್ವಲ್ಪದರಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ವಸತಿ, ಶಿಕ್ಷಣ ಹಾಗೂ ಸಂಪರ್ಕಸಾಧನಗಳು ಕಚ್ಚಾಸಾಮಗ್ರಿಗಳಿಗಾಗಿ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿವೆ.

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಸಸಾರಜನಕದ ಮೂಲ. ಇದರಿಂದಲೇ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿನ ಬಹುತೇಕ ಮಾಂಸ, ಹಾಲು, ಬೆಣ್ಣೆ ಹಾಗೂ ಗಿಣ್ಣು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಜೊತೆಗೆ, ಈ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿನ $\frac{1}{3}$ ಭಾಗ ಬೆಳೆ ಜಮೀನನ್ನು ಉಳುಮೆಮಾಡುವ ಕೃಷಿ ಉಪಯೋಗಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನೂ ಪೋಷಿಸುತ್ತವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಚಪ್ಪಲಿ ಹಾಗೂ ಚರ್ಮ ವಸ್ತುಗಳ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗಾಗಿ ಬೇಕಾದ ಚರ್ಮ ಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತ ಹಳೆಯ ಹಾಗೂ ಅತಿ ಮಹತ್ವದ್ದಾದ ಉಡುಪು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಉಣ್ಣೆಯ ಮೂಲವೂ ಇವೇ ಆಗಿವೆ.

ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಜಮೀನುಗಳು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನುಳ್ಳ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ. ಅವು ಆಹಾರ, ರಬ್ಬರ್‌ನಂಥ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕಚ್ಚಾ ಸಾಮಗ್ರಿ ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ನಾರುಗಳು, ಮದ್ಯಸಾರ, ಪಿಷ್ಟ ಮತ್ತು ವನಸ್ಪತಿ ತೈಲಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಸಾಗುವಳಿ ಬೆಳೆಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಹತ್ತನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಆವರಿಸಿವೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ವಿಶ್ವ ಆರ್ಥಿಕತೆಗೆ ಅವುಗಳ ಕೊಡುಗೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಹಲವಾರು ಆಶೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ 4 ಶತಕೋಟಿ ಮಾನವರು ಈ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತಡವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಈ ಒತ್ತಡಗಳು ಪ್ರಕೃತಿಯ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಧಾರಣಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತಲೂ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮೀನುಹಿಡಿಯುವಿಕೆ, ಮೀನಿನ ಮರುಹುಟ್ಟಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತಲೂ ಅಧಿಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಸಾಗರಗಳಿಂದ ಮೀನು ದೊರೆಯುವಿಕೆ ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸಸಾರಜನಕಕ್ಕಾಗಿ ಪರಿತಪಿಸುತ್ತಿರುವ ಈ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಅತಿಯಾದ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅಪವಾದವಾಗಿರದೆ ಒಂದು ಅತ್ಯಂತ ಅನಿವಾರ್ಯ ಕಾರ್ಯವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದೆ. ಸೌದೆ ಸಂಗ್ರಾಹಕರು, ಭೂಮಿಗಾಗಿ ಪರಿತಪಿಸುತ್ತಿರುವ ರೈತರು ಮತ್ತು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮರಮಟ್ಟು ಆಸಕ್ತರು ಎಲ್ಲರ ಆಕ್ರಮಣದಿಂದಾಗಿ ಅರಣ್ಯಗಳು ಕುಗ್ಗುತ್ತಿವೆ,

ಮಾನವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಂತೆಯೇ ಒಂಟೆ, ಆಡು, ಕುರಿ, ಎಮ್ಮೆ ಹಾಗೂ ರಾಸುಗಳ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದಾಗಿ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಅಧಿಕ ಭಾರ ಬಿದ್ದಿದೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಭೂಮಿ ಸಸ್ಯರಹಿತವಾಗುತ್ತಿದೆ; ಕೊಚ್ಚಣೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ, ಹಾಗೂ ಮರಳುಗಾಡು ವೃದ್ಧಿಸುತ್ತಿದೆ. ಬೆಳೆ ಭೂಮಿಗಳ ಮೇಲೂ ಒತ್ತಡ ಅಧಿಕವಾಗಿದೆ. ಅರಣ್ಯ ಹಾಗೂ ಸಾಗುವಳಿ ಭೂಮಿಯ ನಡುವಣ ಮೇರೆಯೇ ಕಾಣದಾಗಿದೆ. ಜಮೀನನ್ನು ಬೀಳುಬಿಡುವುದು ಎಲ್ಲೆಡೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕಡಮೆಯಾಗಿದೆ. ರೈತರು ಒತ್ತಡದಿಂದಾಗಿ ಕಡಿದಾದ ಬೆಟ್ಟದ ಇಳಿಜಾರು ಹಾಗೂ ಕಡಮೆ ಫಲವತ್ತುಳ್ಳ ಜಮೀನುಗಳನ್ನು ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಒಂದು ಸ್ಥಿರ ನಿಧಿಯನ್ನಾಶ್ರಯಿಸಿದ ದಾನ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನಗಳ ಕಾರ್ಯದಂತೆಯೇ ಮಾನವ ಅವಲಂಬಿತ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಕಾರ್ಯವೂ ಆಗಿದೆ. ನೂರು ದಶಲಕ್ಷ ಡಾಲರುಗಳ ನಿಧಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಒಂದು ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನ ವಾರ್ಷಿಕ ಶೇಕಡಾ 6ರಷ್ಟು ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಅದು ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಸತತವಾಗಿ 6 ದಶಲಕ್ಷ ಡಾಲರುಗಳನ್ನು ವಿತರಣೆ ಮಾಡಬಲ್ಲುದು. ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹೀಗಿರುವಾಗ, ಅತಿ ಉತ್ಸಾಹವುಳ್ಳ ಅದರ ಯೋಜನಾಧಿಕಾರಿಗಳು ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಹತ್ತುದಶಲಕ್ಷ ಡಾಲರುಗಳಷ್ಟನ್ನು ವಿನಿಯೋಗಿಸಿದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಆದಾಯದ ಜೊತೆಗೆ ಮೂಲಧನದ ಕೆಲವು ಅಂಶವೂ ವೆಚ್ಚವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನವು ತನ್ನ ಉತ್ಪಾದಕ ಆಸ್ತಿಯನ್ನೆಲ್ಲ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ದಿನ ಬಾಗಿಲು ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯಪಡಬೇಕಿಲ್ಲ. ಹಾಗೆಯೇ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೂ ಸಹ. ಈ ಎರಡೂ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲೂ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳಿಗಿಂತ ವ್ಯಯವೇ ಅಧಿಕವಾದದ್ದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಕ್ಷೀಣಿಕೆ, ಪರಿಸರಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರಿಗಷ್ಟೇ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಒಂದು ಪರಿಧಿ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಭೂಮಿಯ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಜೀವನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ನಡುಗಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯು ವಿಶ್ವದ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನೂ ನಡುಗಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿನ ಕ್ಷೀಣಿಕೆ ಮಾನವನ ಅಭ್ಯುದಯದ ಕ್ಷೀಣಿಕೆಯೂ ಆಗಿದೆ.

ಮಾನವನ ದುರುಪಯೋಗದ ಫಲವಾಗಿ ಜೀವಿಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಕ್ಷೀಣಿಸಿರುವುದು ಹೊಸತೇನಲ್ಲ. ಅತಿಯಾಗಿ ಕಡಿದುದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಉಂಟಾದ ಅರಣ್ಯನಾಶವು ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯದಲ್ಲಿನ ನಾಗರೀಕತೆಯಷ್ಟೇ ಹಳೆಯದು. ಜೈವಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಕ್ಷೀಣಿಸುವ ಹಾಗೂ ನಾಶಹೊಂದುವ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದು ಇಂದಿನ ಹೊಸ ಅಂಶ.

ಇತ್ತೀಚಿನ ಈ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು ಬಹಳಷ್ಟು ಕಾಲ ಮುಂದುವರಿಯದಿದ್ದರೂ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸುವ ಜೊತೆಗೆ ಜೈವಿಕ ಕ್ಷೀಣಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಎಷ್ಟು ಕಾಲ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆಂಬುದು ಅಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ. ಮಾನವ ಜೀವನವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುವ ಮಾನವತ್ವ ಹಾಗೂ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ನಡುವಣ ದೃಢವಾದ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಪುನರ್‌ಸ್ಥಾಪನೆಗೊಳಿಸುವ ಅಂಶ ನಮ್ಮ ರಾಜಕೀಯ ಮುಂದಾಳುಗಳು ಮುಂದಿನ ವರ್ಷ ಹಾಗೂ ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ.

ವಿಶ್ವ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯ ಜೈವಿಕ ಅಡಿಪಾಯಗಳನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದ್ದರೆ ಬಳಕೆಮಾದರಿ, ಜನಸಂಖ್ಯಾಧೋರಣೆ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಇಂದು

ಮಾಡಬೇಕಾದ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳು ಬಹುವಾಗಿ ಚಿಂತನೆಮಾಡಿದವುಗಳಾಗಿರಬೇಕು. ಈ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳು, ವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಾಗಿ ಮಾನವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹಾಗೂ ಮಾನವ ಕೌಶಲ್ಯಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ಸವಾಲಾಗಿರುತ್ತವೆ. ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ನವೀಕರಿಸಲಾಗದ್ದನ್ನು ನವೀಕರಿಸುವ ಶಕ್ತಿಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಪಲ್ಲಟದಂಥ ಎರಡನೆಯ ಬಹುಮುಖ್ಯ ಬದಲಾವಣೆ ಮೊದಲನೆಯದನ್ನು ಮಾಡುವುದರ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಈಗಾಗಲೇ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಆದಂತೆ ತೈಲ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆಂಬುದು ಬಹಳ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಗೊತ್ತಿರುವ ವಿಷಯ. ಆದರೂ ಈ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಜನರು ತಲೆಕೆಡಿಸಿಕೊಂಡಿರಲಿಲ್ಲ; ಏಕೆಂದರೆ, ಅವರೆಲ್ಲ ಎಣಿಕೆಗೆ ಮೀರಿದ ಅಗ್ಗದರದ ಅಣುಶಕ್ತಿಯು ಭವಿತವ್ಯದ ಆರ್ಥಿಕತೆಗೆ ಆಧಾರವಾಗುವುದೆಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದರು. ಆದರೆ ದಿನೇ ದಿನೇ ಅಣುಶಕ್ತಿಯ ಕನಸು ನನಸಾಗಿಯೇ ಉಳಿದುಕೊಂಡು ಬಂದಿದೆ.

ಕೇವಲ 10-15 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ತೈಲೋತ್ಪನ್ನ ಇಳಿಮುಖವಾಗುವ ಸಂಭವವಿದೆ. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ತೈಲಕ್ಕೆ ಬದಲು ನವೀಕರಿಸುವ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿ, ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪರಿವರ್ತನೆಮಾಡಲು ಸಮಯವಿಲ್ಲವಾಗಿದೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಪರಿವರ್ತನೆ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಹಲವಾರು ದಶಕಗಳಷ್ಟು ಹಿಂದೆಯೇ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿತ್ತು; ಆದರೆ, ಅಣುಶಕ್ತಿಯ ಭರವಸೆ ರಾಜಕೀಯ ಮುಂದಾಳುಗಳನ್ನೂ ಯೋಜನೆಗಾರರನ್ನೂ ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು ಪ್ರೇರೇಪಿಸಲಿಲ್ಲ. ಈಗ ಅದು ಒಂದು ಗೊಡ್ಡು ಆಸೆಯೆ ಸರಿ.

ಮುಂಬರುವ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳ ಬದಲಾವಣೆ ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ರೂಪಾಂತರಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ; ಆದರೆ, ಅಗತ್ಯತೆ ಮೀರಿ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಗಂಭೀರವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿದಂತಿಲ್ಲ. ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಶಕ್ತಿಮೂಲ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ರೂಪಾಂತರಗೊಳಿಸಲು ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಪ್ರಯತ್ನವು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ಸ್ಪರ್ಧೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ಶಕ್ತಿ ವಿಶ್ಲೇಷಕ ಡೇನಿಸ್ ಹೇಸ್ ಸೂಚಿಸಿದ್ದಾನೆ. ರಾಜಕೀಯವಾಗಿ ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡಿರುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಚೈತನ್ಯಶಾಲಿ ಬಳಕೆಗಳ ಮಾನದಿಂದ ನೋಡಲಾಗಿ ಅದನ್ನು ಎರಡನೆಯ ವಿಶ್ವಮಹಾಯುದ್ಧದಲ್ಲಿಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರಯತ್ನದೊಂದಿಗೆ ತುಲನೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಂಬುತ್ತಾನೆ.[2] ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಕಾರ್ಟರ್ ಸಹ ಈ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ನೈತಿಕವಾಗಿ ಯುದ್ಧಕ್ಕೆ ಸರಿಸಮವೆಂದು ವಿವರಿಸಿದ್ದಾನೆ.

ಏಳನೆಯ ದಶಕದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವವು ಹೊಸ ಆರ್ಥಿಕ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಕಾಲಿಡುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತಿವೆ. ಈ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಮುಂಬರುವ ಶಕ್ತಿಪರಿವರ್ತನೆಯ ಮಾನ್ಯತೆಯೊಂದಿಗೆ ಸರಿದೂಗುತ್ತವೆ. ಎರಡನೆಯ ಮಹಾಯುದ್ಧಾನಂತರದ ಕಾಲುಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವದ ವಸ್ತುಗಳು ಹಾಗೂ ಸೇವೆಗಳ ಉತ್ಪನ್ನ ಸುಮಾರು ಮೂರರಷ್ಟಾದವು. ಇಂಥ ಶೀಘ್ರವಾದ, ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅವಕಾಶವೀಯಲು ಆಹಾರ ಹಾಗೂ ಶಕ್ತಿಯ ಸರಬರಾಜುಗಳು ಹಿಂದೆಂದೂ ಅಗ್ಗವಾಗಿಯಾಗಲಿ, ಹೇರಳವಾಗಿಯಾಗಲಿ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಇನ್ನು ಮುಂದೆಯೂ ಅದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಸಂಭವ ಕಡಮೆ.

ಎರಡು ಸಂಗತಿಗಳು ಅಗ್ಗದ ಶಕ್ತಿ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯ ಆಹಾರಯುಗದ ಆಗಮನದ ನಿರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಸುಳ್ಳಾಗಿಸಿದವು. ಯಾವುದೇ ದೇಶದಲ್ಲಿ, ಈ ಹಿಂದೆ ಕೈಗೊಂಡವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ದೊಡ್ಡದಾದ 1972ರ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿನ ರಷ್ಯಾದ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಗೋಧಿ ಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯು ಅಷ್ಟೊಂದು ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿರದ ಆಹಾರ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯುಗ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡಿತು. 1973ರ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿನ ಅರಬ್ ತೈಲ ವ್ಯಾಪಾರದ ತಡೆ ಮತ್ತು ತದನಂತರದ ನಾಲ್ಕರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿದ ತೈಲಧಾರಣೆಗಳು ಅಗ್ಗದ ಶಕ್ತಿಯ ಯುಗದ ಮೇಲೆ ತೆರೆಯನ್ನು ಎಳೆದವು.

ಹೊಸಯುಗ (ಶಕೆ)ವನ್ನು ಕುರಿತು ಏನನ್ನೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಯುಗವನ್ನು ವಿಶಿಷ್ಟೀಕರಿಸಿದ ಆರ್ಥಿಕ ಹಾಗೂ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಕ್ರಮೇಣ ಹೆಚ್ಚಳವು ಮುಗಿದಂತಾಯಿತು. 6ನೆಯ ದಶಕದ ಕೊನೆ ಅಥವಾ 7ನೆಯ ದಶಕದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಈ ಎರಡರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವೇಗ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಅತ್ಯುಚ್ಚ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದ್ದಿತು. ಆದರೆ, ಈಗ ಅವೆರಡೂ ನಿಧಾನಗೊಂಡಿರುವಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಯುಗದ ಮೇಲೆ ಅತಿಯಾಗಿ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಕ್ರಿಯಾಶಕ್ತಿಯು ನಮ್ಮ ಸಂಸ್ಥೆ, ಮೌಲ್ಯ ಹಾಗೂ ಆದ್ಯತೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ರೂಪ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಸಮಕಾಲೀನ ಸಾಮಾಜಿಕ ಕ್ರಮ ಮೂಡಿ ಬರುತ್ತಿದೆ.

ಈ ಶತಮಾನದ ಕೊನೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವು ಅನಿವಾರ್ಯವೆಂಬಂತೆ ತೋರಿಬರುತ್ತಿರುವ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ರಾಜಕಾರಣಿಗಳಿಗೆ ಎಲ್ಲೆಡೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಸರಿಸಮಾನವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಹಂಚುವುದೆಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಒಡ್ಡುತ್ತದೆ. ಸಮಾಜಗಳ ನಡುವಣ ಹಾಗೂ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿನ ಈ ವಿಷಯವನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ರಾಜಕಾರಣಿಗಳು ಬಿಡಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಐಹಿಕ ಸಂಪತ್ತಿನ ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಸಮಾನ ಹಂಚಿಕೆಯು, ಬಹಳಷ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಒಂದು ಸಾಧನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ವಿಶ್ವದ ವಿವಿಧ ಧಾರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ, ಕಾರ್ಯನೀತಿಗಳು ಹಾಗೂ ಧೋರಣೆಗಳು ರಾತ್ರೋರಾತ್ರಿ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು. ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ, ಆದರಲ್ಲಿಯೂ ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಬಡ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ ಲಭ್ಯ ಜೈವಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ವಿಸ್ತೃತ ಬೇಡಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಇಬ್ಬಾಯಿಯ ಖಡ್ಗದಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತಿದೆ. ಮಾಲ್ತೂಸನು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಹಾರ ಸರಬರಾಜುಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಬೇಗ ಹೆಚ್ಚುವುದೆಂದು ಎಚ್ಚರಿಕೆ ನೀಡಿದ್ದರೂ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಪುನರುತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮೀರಿ ಜೈವಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಬೇಡಿಕೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ, ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ನಾಶಮಾಡುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ಹೇಳಲು ಅವನು ತಪ್ಪಿದ್ದಾನೆ. ಈ ಹಂತಕ್ಕೆ ತಲುಪಿದಾಗ ಯಾವ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯನ್ನೂ ನೀಡದೆ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟು ತಲೆದೋರುತ್ತದೆ.

ಜೀವಿಪರಿಸರ ಪೀಡನೆಗಳ ತಕ್ಷಣದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಭೌತಿಕವಾಗಿವೆ; ಅವುಗಳೆಂದರೆ, ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿರುವ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆ ಅಥವಾ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯಗಳು. ಮುಂದಿನ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಅವು ಕೊರತೆ, ಉಬ್ಬರ (ಅತಿಪ್ರಸರಣ) ನಿರುದ್ಯೋಗ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಗಿತತೆ ಇಲ್ಲವೇ ಅವನತಿಗಳು ಮುಂತಾದ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಅವು ಹಸಿವು, ಪಟ್ಟಣಗಳಿಗೆ ಬಲವಂತವಾಗಿ ವಲಸೆಹೋಗುವಿಕೆ, ಜೀವನಮಟ್ಟದ ಕ್ಷೀಣಿಕೆ ಹಾಗೂ ರಾಜಕೀಯ ಅಶಾಂತಿಗಳಂಥ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ರೂಪವನ್ನು ತಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಭೂಮಿಯ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಧಾರಣಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹಾಗೂ ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಮಿತಿಗಳಿಗೆ ಮಾನವನ ಜೀವನ ಏಕಕಾಲಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಗತ್ಯತೆಗೆ ಹೊಸಸಾಮಾಜಿಕ ನೀತಿಯು ಅವಶ್ಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹೊಸ ನೀತಿಯ ಸಾರವೇ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ. ಈ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯೆಂದರೆ ಭೂಮಿಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಹಾಗೂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಮಾನವ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಆಕಾಂಕ್ಷೆಗಳ ಸರಿದೂಗಿಸುವಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಹೊಸ ನೀತಿ ಇವೆಲ್ಲಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪ್ರಕೃತಿಗೂ ಮಾನವನಿಗೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧದ ಅವನತಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತದೆ. ನಾಗರಿಕತೆಯು ಉಳಿಯಬೇಕಾಗಿದ್ದರೆ ಪ್ರಚಲಿತವಿರುವ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನೀತಿಯ ಬದಲು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ನೀತಿ ಬರಬೇಕು.

ಭೂಮಿಯ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಮೇಲಿನ ಮಾನವ ಒತ್ತಡಗಳು ಏರುತ್ತಿರುವಾಗ ಸಮಾಜಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಅವಲಂಬನೆಯು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೊಂದು

ದೇಶದಲ್ಲಿನ ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ತೀರ್ಮಾನಗಳು ಒಳಗಿನ ಜನರಿಗಿಂತ ಹೊರಗಿನ ಜನರಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರಮುಖ ಚಲಾವಣೆಯ ರಾತ್ರೋರಾತ್ರಿಯ ಅಪಮೌಲ್ಯವು ಹಲವಾರು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಮದು ಭವಿತವ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಉದ್ಯೋಗಮಟ್ಟಗಳ ಮೇಲೆ ತಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮವುಂಟುಮಾಡಿವೆ. ಶಕ್ತಿ, ಆಹಾರ, ವಾಯುಗುಣ ಹಾಗೂ ಹಣಕಾಸಿನ ಕೆಲವು ವಿಷಯಗಳು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಒಳನಾಡಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಿವೆ. ಇದು ದೈನಿಕ ವಾರ್ತೆಗಳಿಂದ ನಮಗೆ ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ.

ತನ್ನ ಭೂಖಂಡವೇ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳ ಭಂಡಾರವಾಗಿರುವ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ವದಲ್ಲೇ ಅತಿ ಪ್ರಬಲ ಆರ್ಥಿಕತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಅಮೆರಿಕಾದ ಜನರ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಸ್ವಾವಲಂಬನೆಯು ಊಹಾತೀತವಾಗಿ ಪರಿಣಾಮಗೊಂಡಿದೆ. ಒಂದು ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡಾಗಿನಿಂದಲೂ ಅಮೆರಿಕೆಯ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಅಗ್ಗದ ದರದಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತಿರುವ ಅಂಶ ಪ್ರಶಂಸನೀಯ. ಆದರೂ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ 1973ರಲ್ಲಿ ಧಾರಣೆಗಳು ಏರಿದವು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಅಮೆರಿಕೆಯು ತಾನು ಆಹಾರವನ್ನು ರಫ್ತುಮಾಡುತ್ತಿರುವ ನೂರಾರು ದೇಶಗಳ ಬಳಕೆದಾರರೊಂದಿಗೆ ಆಹಾರದ ಕೊರತೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲುಗೊಂಡಿತು.

ರಷ್ಯಾದ ಜನರಿಗೆ ಇದಕ್ಕೂ ಕೆಟ್ಟಸ್ಥಿತಿಯುಂಟಾಯಿತು. ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಆಹಾರ ಪಡಿತರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡದೆ, ಬಳಕೆಯಮಟ್ಟಗಳನ್ನು ಪೋಷಿಸಿಕೊಂಡುಬರಲು ರಷ್ಯಾ ಸರ್ಕಾರ ಸುಮಾರು 30 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಆಹಾರವನ್ನು ಆಮದುಮಾಡಿಕೊಂಡಿತು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಭಾರತದ ಆಹಾರ ಆಮದಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಮೆಯಾಯಿತು. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ರಷ್ಯನ್ನರು ವಿಶ್ವದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಹೋದಾಗ, ತಮ್ಮ ಮುಖ್ಯ ರಾಜಕೀಯ ವಿರೋಧಿಗಳಾದ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಮಾತ್ರ ಪರಿಹಾರ ನೀಡಬಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ಮನಗಂಡರು.

ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಕೊರತೆಗಳು ಜಾಗತಿಕ ಶಕ್ತಿ ರಚನೆಯನ್ನು ಬದಲಿಸುವುದು ಸುಸ್ಪಷ್ಟ. ಪರಿಶೋಧನೆಯ ಯುಗದಿಂದಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿ ತಲೆದೋರಿದಂದಿನಿಂದ ಬಂಡವಾಳ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಈ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ರಾಜಕೀಯ ಶಕ್ತಿ ಬೆಳೆದುಬಂದಿದೆ ಈಗ ಬಹಳಮಟ್ಟಿಗೆ ರಾತ್ರೋರಾತ್ರಿ ಈ ಶಕ್ತಿಯು ಚೆದರಿದೆ. ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳ ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಶಕ್ತಿಯ ಅಭಾವ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಿಯತ್ರಿಸುವ ದೇಶಗಳ ಕಡೆಗೆ ರಾಜಕೀಯ ಒಲವು ಬದಲಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ. ಸೌದಿ ಅರೇಬಿಯಾ ಮತ್ತು ಇರಾನಿನಂಥ ಕೈಗಾರಿಕೇತರ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಇಂದು ಮೇಲ್ದರ್ಜೆಯ ಬಲದ ದೇಶಗಳೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹೊಸದಾಗಿ

ಕಂಡುಹಿಡಿದ ವೆನಿಜೂಲಾದ ತೈಲಸಂಪತ್ತು ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕಾದಮೇಲೆ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಬೀರಿದೆ. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಒದಿಗಿರಿಸುವಷ್ಟು ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿದೆ. ಕೆನಡಾದ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳ ಸಂಪದ್ಭರಿತವಾದ ದತ್ತಿಯು. ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸಲು ಹೊಸ ಆರ್ಥಿಕ ಹಾಗೂ ರಾಜಕೀಯ ಬಾಣವೆನಿಸಿದೆ.

ಏಳನೆಯ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಜಾಗತಿಕ ರಚನೆಯಲ್ಲಾದ ಪಲ್ಲಟವು, ಸೈನಿಕ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿನ ಪಲ್ಲಟಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಆರ್ಥಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ಮರುಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ, ಆಮದು ಆಹಾರ ಹಾಗೂ ಶಕ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ದೇಶಗಳು ಸಂಕಟಕ್ಕೊಳಗಾಗಿದ್ದವು ಹಾಗೂ ಅಭದ್ರವಾಗಿದ್ದವು. ಶಕ್ತಿಯ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯ ಜಪಾನಿನ ಆರ್ಥಿಕ ಕ್ಷೋಭೆ ಇದನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯದ ತೈಲದ ಮೇಲೆ ಅಮೇರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಏರುತ್ತಿರುವ ಅವಲಂಬನೆಯು ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ವಿದೇಶೀ ಕಾರ್ಯನೀತಿಯ ಮೇಲೆ ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯದ ಪ್ರಭಾವವುಪ್ರೆಯೊತ್ತುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ. ಈ ಶಕ್ತಿ ಅವಲಂಬಿತ ಹೇಚು ವಿದೇಶೀ ಸೈನಿಕ ಭೀತಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನದು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅನೇಕ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಸೈನಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭದ್ರತೆಗೆ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಕೊಟ್ಟವು.

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭದ್ರತೆಯ ಬಗೆಗಿನ ಭೀತಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನಮಟ್ಟಿಗೆ ಜೀವಿಪರಿಸರೀಯ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕವಾದುವಾಗಿವೆ. ಶೀಘ್ರವಾದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಪರದೇಶದ ವೈರಿಗಳು ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉಗ್ರವಾಗಿ ದೇಶದ ಜೀವಿಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅಥವಾ ಸಾಮಾಜಿಕ ರಚನೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುತ್ತದೆ. ನೆರೆಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಾದ ನೇಪಾಳ ಮತ್ತು ಭಾರತಗಳಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯನಾಶದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ನೆರೆಹಾವಳಿ ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶಕ್ಕೆ ಬಲಿಷ್ಠ ಭಾರತ ಹಾಗೂ ಚೀನಾ ಆಕ್ರಮಣಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಆಪತ್ತನ್ನು ತರಬಲ್ಲದು. ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಿಗೆ ಮರಳುಗಾಡಿನ ಹೆಚ್ಚುವಿಕೆ ಸೈನಿಕ ದಾಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭದ್ರತಾ ಭೀತಿಯನ್ನು ತಂದೊಡ್ಡುತ್ತದೆ. ಬಹಳಷ್ಟು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳಿಗೆ ತೈಲ ಸಂಗ್ರಹ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವುದು ಭದ್ರತಾ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾದ ಯಾವುದೇ ಮಿಲಿಟರಿ ಆಕ್ರಮಣಕ್ಕಿಂತ ತೀವ್ರ ಭೀತಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಿದೆ. ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ತೈಲ ಸಂಗ್ರಹವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಬೇಕೆಂದು ತೈಲವನ್ನು ರಫ್ತುಮಾಡುವ ಪ್ರಮುಖ ದೇಶಗಳು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ನಿರ್ಣಯ ಅಮೆರಿಕದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಯಾವುದೇ ಸಂಭವನೀಯ ಮಿಲಿಟರಿ ಕ್ರಿಯೆಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ನಾಶಪಡಿಸುವಂಥದಾಗಬಹುದು.

7ನೆಯ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಭವಿಷ್ಯತ್ತಿನ ಬಗೆಗೆ ಸಿದ್ಧತೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳ ಸಂಕುಚಿತ ದೃಷ್ಟಿಯ ಕೃತಿಗಳು ಅರ್ಥಕ್ಕೆ ನಿಂತಿರುವುದಲ್ಲದೆ, ಯಾವ ಒಂದು ನೆಲೆಯನ್ನೂ ನಿರ್ಮಿಸಿಲ್ಲ. ವಿಶ್ವದ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಕ್ಷೀಣಿಕೆಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿರುವ ಹಾಗೂ ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರುವ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು, ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ನೆರವೇರಿಕೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಅದನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ಸಮರ್ಥರಾಗಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ವಿಪರ್ಯಯ ವಾಗಿ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ನಡುವಣ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿಲ್ಲ. ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಜೀವಿಪರಿಸರ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳ ನಡುವಣ ಸಂಪರ್ಕಗಳು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಜೊತೆಜೊತೆಯಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ, ಜೀವಿಪರಿಸರ ತತ್ವಗಳು ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಒಮ್ಮತವಿರುವುದು ಅತಿ ಕಡಮೆಯಾಗಿರು ವುದೇ ಆಗಿದೆ. ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಮಿತಿಯಿಲ್ಲದ ತ್ರಿವಿಕ್ರಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಯೋಚಿಸುತ್ತಾ 'ತಾಂತ್ರಿಕ ಸ್ಥಿರಗಳ' ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ನಂಬಿಕೆ ಇಡುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ, ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಚಕ್ರಗಳು ಹಾಗೂ ಧಾರಣಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳ ಆವೃತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಯೋಚಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ತಜ್ಞತೆಯನ್ನು ಶ್ರೇಷ್ಠವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮೂಲವಾಗಿ ನೋಡುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ, ಪರಿಸರ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಇದನ್ನು ಒಂದು ಗಂಡಾಂತರ ಹಾಗೂ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ದ್ಯುಷತೆಗಳ ಸಂಬಂಧಿ ಸಿದ ಭೀತಿಯೆಂದು ಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಈ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯು ಕುಸಿತ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೇ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಶಕ್ತಿಯ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟು, ಆಹಾರ ಕೊರತೆ, ದ್ವಿಸಂಖ್ಯೆ ಮುಟ್ಟಿದ ವಿಶ್ವದ ಉಬ್ಬರ, ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ರಾಜಕೀಯ ರಚನೆಯಲ್ಲಿನ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆಯೇ ಆದ ಬದಲಾವಣೆ, ಪ್ರಮುಖ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ನಾಶ, 7ನೆಯ ದಶಕದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಗೋಧಿ ಧಾರಣೆಯು ಮುಗಿಲಿಗೇರಿದುದು ಹಾಗೂ ಮಹಾಮುಗ್ಗಟ್ಟು ತಲೆದೋರಿದಂದಿನಿಂದ ಉಂಟಾದ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಲಾಗದ ವಿಶ್ವದ ಆರ್ಥಿಕ ಕುಸಿತ ಮೊದಲಾದುವುಗಳನ್ನು ಊಹಿಸಲೂ ಸಹ ತಜ್ಞರು ತಪ್ಪಿದ್ದಾರೆ.

ಕೆಲವರು. ಪ್ರಪಂಚ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಒಪ್ಪುವುದಿಲ್ಲ. 7ನೆಯ ದಶಕದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಭವಿತವ್ಯ ಎಂತಿರಬೇಕೆಂಬುದರ ಬಗೆಗಿನ ಬರಹಗಳು ಏನನ್ನೂ ಹೇಳಲಾರದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಕೆನಡಿಯವರ ಆರ್ಥಿಕ ಸಲಹಾ ಮಂಡಳಿಯ ಮಾಜಿ ಕಾರ್ಯಾಧ್ಯಕ್ಷರಾದ ವಾಲ್ಟರ್ ಹೆಲ್ಲರ್ ಅಮೆರಿಕಾದ ಆರ್ಥಿಕ ಸಂಘದ (ಅಮೇರಿಕನ್ ಎಕನಾಮಿಕ್ ಅಸೋಸಿಯೇಷನ್) ತಮ್ಮ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಭಾಷಣದಲ್ಲಿ 'ನಾವು (ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು) ನಮ್ಮ ಬತ್ತಳಿಕೆಯನ್ನೆಲ್ಲ ಬರಿದಾಗಿಸಿಕೊಂಡು ಮುಂದು ಗಾಣದವರಾಗಿದ್ದೇವೆ' ಎಂದು ಹೇಳಿ ಇಂಥಸ್ಥಿತಿ ಇದೆ,ತ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಒಪ್ಪಿದ್ದಾರೆ.

ಬಹಳಷ್ಟು ಜನ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗದೆನ್ನುವುದನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಒಪ್ಪುತ್ತ, ಆರ್ಥಿಕ ಸಲಹಾ ಮಂಡಳಿಯ ಮಾಜಿ ಅಧ್ಯಕ್ಷ 'ಆರ್ಥರ್ ಓಕುನ್' ಬೇರೆಯವರು ತಿಳಿಯುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರೂ ಏನು ನಡೆಯುತ್ತಿದೆಂಬುದನ್ನಾದರೂ ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆಂದು[4] ನಿಸ್ಸಹಾಯಕನಾಗಿ ತಿಳಿಸುತ್ತಾನೆ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರಾದ ಅಲನ್ ಕೌಡ್ಡಿಂಗ್‌ಟನ್ ಭರವಸೆ ಇನ್ನೂ ಅತ್ಯಲ್ಪ; ಕೊನೆಯ ಪಕ್ಷ, ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಏನಾದರೂ ಹೇಳುವಂಥಾದ್ದು ಇರುವತನಕವಾದರೂ ಮೌನವಾಗಿರುವುದು ಲೇಸೆಂದು[5] ಆತ ಭಾವಿಸುತ್ತಾನೆ. ಏನೇ ಆದರೂ ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ಸಾಂದರ್ಭಿಕ ಕುಸಿತ ಅಥವಾ ಕೊರತೆಯು ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲ; ಆದರೆ ಒಟ್ಟಾರೆ ಭರವಸೆಯ ನಷ್ಟವೇ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕಡಮೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳವರು ಮಾತ್ರ ಮುಗ್ಗರಿಸುತ್ತಾರೆಂದಲ್ಲ; ಆದರೆ, ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮಮತಿಗಳೂ ಹೆಚ್ಚು ದಾರಿ ತಪ್ಪಿದ್ದಾರೆ.

ಆಧುನಿಕ ಪ್ರಪಂಚದ ತೊಡಕುಗಳು ನಮ್ಮ ವಿಶ್ಲೇಷಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಮೀರಿಸುವ ಭವಿತವ್ಯವನ್ನು ನಾವಿಂದು ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಪ್ರಚಲಿತ ರಾಜಕೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಂತರಿಕ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಗಾಢವಾಗಿಸುವುದನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಬಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಕೂಡ ಪ್ರಶ್ನಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಬಹುಶಃ ಇದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಮುಖ್ಯವಾದುದೆಂದರೆ, ನಮಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ರಾಜಕೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಲು ಹಾಗೂ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಶಕ್ತರಾಗಿದ್ದೇವೆಯೇ ಎಂಬ ವಿಚಾರವಾಗಿದೆ.

ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪರಿಶೀಲನೆಗಳು ಹೊರಮಿತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಮೇಲಿನ ಭೌತಿಕ ನಿರ್ಬಂಧಗಳತ್ತ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿವೆ. ಅವುಗಳ ಪೈಕಿ ತಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ತೋರಿಬರುವ ರಾಜಕೀಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು, ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಂಸ್ಥೆ ಹಾಗೂ ವರ್ತನೆಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಂದ ಉದ್ಭವಿಸುವ ಒಳಮಿತಿಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳು; ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ವರ್ಷದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ, ಒಂದು ಅವಧಿಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಅವಧಿಯವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿಯಲಿಚ್ಛಿಸುವ ಸಂಕುಚಿತ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನುಳ್ಳ ರಾಜಕೀಯ ಮುಂದಾಳುಗಳಿಗೆ ಕಾಡಿನ ಪುನರ್ ನಿರ್ಮಾಣ, ಶಕ್ತಿಸಂರಕ್ಷಣೆ ಅಥವಾ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸ್ಥಿರತೆಗಳನ್ನುಳ್ಳ ದೀರ್ಘಕಾಲಾವಧಿಯ ಸಾಮಾಜಿಕ ಗುರಿಗಳತ್ತ ಗಮನವೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಎದ್ದುಕಾಣುವ ಹಾಗೂ ಅಳೆಯಬಹುದಾದ ಭೌತಿಕಮಿತಿಗಳನ್ನು ಗಣಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾನವರಿಂದ ವಿಧಿಸಿದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದೂ ಅಳೆಯುವುದೂ ಮತ್ತೂ ಕಷ್ಟ. ಅವುಗಳನ್ನು ಹಿಂದೆ ತಳ್ಳುವುದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಹಾಗೂ ಭೌತಿಕ ನಿರ್ಬಂಧಗಳನ್ನು ಹಿಂದೆತಳ್ಳುವಷ್ಟೇ ಕಷ್ಟ.

ಈ ಶತಮಾನದ ಮೂರನೆಯ ಪಾದದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶವನ್ನೇ ಜಯಿಸಿದ್ದಾನೆ, ವಿಶ್ವದ ಎಲ್ಲ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ನೂರಾರು ದಶಲಕ್ಷ ಜನರು ಅಮೆರಿಕಾದ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ನಡೆದಾಡುವ ದೃಶ್ಯವನ್ನು ನೋಡಿ ಸಂತಸಗೊಂಡಿದ್ದಾರೆ; ಆದರೆ ಕೊನೆಯ ಪಾದದಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ಅಭಾವ ಹಾಗೂ ಶಕ್ತಿಯ ದುಬಾರಿಯಿಂದಾಗಿ, ವಿಶ್ವವು ತಾಂತ್ರಿಕ ಅಸಹಾಯಕತೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸುವಂತಾಗಿದೆ. ಮಾನವರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮೂಲವಿಚಾರವಾದ ಆಹಾರ, ಶಕ್ತಿ ಹಾಗೂ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗಳತ್ತ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನವೀಯಬೇಕಾದ ಸಂದರ್ಭ ಒದಗಿಬಂದಿದೆ.

ಮುಂದಿನ ಎರಡು ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುವ ಸಾಮಾಜಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಯಾವುದೇ ಚಾರಿತ್ರಿಕ ಮಾನದಂಡದಿಂದ ಅಳೆಯುವಷ್ಟು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವೆನಿಸುತ್ತವೆ. ಇವು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರ ಮೇಲೂ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಇಂದು ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಶತಕೋಟಿಗಳಷ್ಟು ಜನರಿದ್ದೇವೆ. ನಮ್ಮಲ್ಲಿಯ ಹದಗೆಡುತ್ತಿರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು, ಭೂಮಿಯ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಅವಕಾಶ ನೀಡುವಷ್ಟಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ಆಹಾರ ಹಾಗೂ ಪಡೆಯುವ ಮಕ್ಕಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ನಮ್ಮ ಭವಿತವ್ಯದ ದಿನಗಳು ಇನ್ನೂ ಕಷ್ಟಕರವಾಗುತ್ತದೆಂದು ಕೆಲವರ ಅನಿಸಿಕೆ. ಈ ಗ್ರಂಥದ ಲೇಖಕರಾದಿಯಾಗಿ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕರು ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ರೂಪಿತವಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ನಿರ್ವಹಣ ಸಾಧ್ಯವೆಂಬುದನ್ನು ನಂಬುತ್ತಾರೆ; ಆದರೆ ಇವುಗಳನ್ನು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಅಪವಾದಾತ್ಮಕವಾದ ರಾಜಕೀಯ ದೃಢಸಂಕಲ್ಪ ಹಾಗೂ ಮಾನವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಅವಶ್ಯ.

2. ಜೀವಿಪರಿಸರ ಪೀಡನೆಗಳು 1: ಆಯಾಮಗಳು

ಧಾರಣಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಕಲ್ಪನೆ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ, ಪಶುಪಾಲಕ ಹಾಗೂ ವನ್ಯಜೀವಿ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾರರಿಗಲ್ಲದೆ ಆರ್ಥಿಕ ಸಲಹೆಗಾರರಿಗಾಗಲೀ ರಾಜಕೀಯದ ಬಗ್ಗೆ ನಿರ್ಣಯ ಕೈಗೊಳ್ಳುವವರಿಗಾಗಲೀ ಪರಿಚಿತವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಕೂಡ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇದರ ಸ್ಥಳೀಯ ಅನ್ವಯಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಒಪ್ಪುತ್ತಾರೆ. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಧಾರಣಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಗಮನಹರಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಕುತೂಹಲಕಾರಿ ಅಂಶ; ಅಲ್ಲದೆ, ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿಯೂ ಇವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ಅಲಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ. 1977ರಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆ ಮರಭೂಮಿಯ ಬಗೆಗೆ ಸಮ್ಮೇಳನ ಒಂದನ್ನು ನಡೆಯಿಸಿತು. ಆಗ ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ದಾಖಲೆಗಳ ಶಬ್ದಭಂಡಾರದಲ್ಲಿ ಈ ಶಬ್ದ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಿತು.

ಜೈವಿಕ ಧಾರಣಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು ಮಿತಿಮೀರಿದಾಗ ಏನು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ದೈನಂದಿನ ಸುದ್ದಿಗಳಲ್ಲಿ ಪದೇ ಪದೇ ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಪಶ್ಚಿಮದ ಹಿಮಾಲಯಗಳಲ್ಲಿನ ವಿಸ್ತೃತ ಅರಣ್ಯನಾಶ ಪಾಕಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿನ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೂ ನಾಶಕ್ಕೂ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಪೆರುವಿಯನ್ ಅಂಡೆಸ್‌ನಲ್ಲಿನ ಭೂಕಂಪ ರಿಚರ್‌ಮಾಪನದಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಿದೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ವಿಸ್ತೃತ ಕಾಡುನಾಶ ಆರಂಭದ ಭೂಕಂಪನದಿಂದ ಸಡಿಲಿಂಬಂದ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಬಂಡೆಗಳ ಶಿಥಿಲತೆಗೆ ದಾರಿಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿತು. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಡೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾದ್ದರಿಂದ ಸೋಯಾ ಅವರೆಯ ಧಾರಣೆ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು. ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಅತಿಯಾಗಿ ಅವರ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಸಲುವಾಗಿ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳನ್ನು ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ್ದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಈಶಾನ್ಯ ಕೊಲರ್‍ಯಾಡೊದಲ್ಲಿ ಎದ್ದ ಸುಂಟರಗಾಳಿಯಿಂದಾಗಿ ಎರಡು ದಿವಸಗಳ ಕಾಲ ಪಾಠಶಾಲೆಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚುವಂತಾಯಿತು.

ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಮೇಲಿನ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತಡದ ಈ ಪರಿಣಾಮ ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕವಲ್ಲ. ಉತ್ತರ ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಸಾಗರದಲ್ಲಿನ ಹೆಡಾಕ್ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಕುಸಿದು

ಬೀಳುವುದನ್ನು ಯಾರೂ ಇಚ್ಛಿಸಿರಲಿಲ್ಲ. ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿದ ಹಕ್ಕುಬಾಧ್ಯತೆಗಳು ಇದರ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಭಾರ ಹೊರಿಸಿದವು; ಆದರೆ, ಈ ರೀತಿಯ ಸ್ಥಳೀಯ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಕ್ಷೀಣಿಸುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಸಂಪೂರ್ಣವಾದ ನಾಶ ಮುಂದುವರಿದಿದ್ದೇ ಆದರೆ, ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಭೂಮಿಯು ಧಾರಣಮಾಡುವ ಮಾನವರ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಅವನತಿಹೊಂದುತ್ತದೆ.

ಧಾರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ: ಒಂದು ಪರಿಕಲ್ಪನೆ

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಧಾರಣಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಅದರ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಗರಿಷ್ಠ ಇಳುವರಿಯಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ; ಅಲ್ಲದೆ, ಇದು ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಅದರ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಮರುಹುಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆಯದು ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಆರ್ದ್ರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಮತ್ತು ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಮರುಹುಟ್ಟು ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳಿಗೆ ಅರೆಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಮತ್ತು ಕಾಡುಗಳಿಗಿಂತ ಅಧಿಕ ಧಾರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ತಾಳಿಕೆಯ ಇಳುವರಿಯನ್ನು *ಸಂಗ್ರಹ ಶೇಕಡವಾಗಿ* ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿನ ಶೇಕಡಾದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನಮಟ್ಟಿನ ಶೇಕಡಾದವರೆಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದುತ್ತದೆ; ಆದರೆ, ಇದನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿನ ಧಾರಣಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲದೆ ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಒಂದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆಯ ದನಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕುರಿಗಳಿಗೆ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಒದಗಿಸಬಲ್ಲದು; ಮೀನುಗಳು ಕೆಲವೊಂದು ಜನರಿಗೆ ಸಸಾರಜನಕದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬಲ್ಲವು. ಒಂದು ಹಳ್ಳಿಯ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿರುವ ಕಾಡು ಕೆಲವೊಂದು ಜನರಿಗೆ ಸೌದೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಿ ಅವರನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸಬಲ್ಲದು. ಈ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿರುವ ಜನ ಅಥವಾ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮಿತಿಮೀರಿದರೆ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೂ ಸಹ ನಿಧಾನವಾಗಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮರುಹುಟ್ಟು ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಾಡನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಕಡಿಯುತ್ತ ಹೋದರೆ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಕಾಡು ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮರುಹುಟ್ಟಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಮೀನನ್ನು ಹಿಡಿಯುತ್ತಾ ಹೋದರೆ ಬರುಬರುತ್ತ ಸಂಗ್ರಹದಲ್ಲಿರುವ ಮೀನುಗಳು ನಶಿಸಿ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಅವನತಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಮಂದೆಗಳು ಜಾಸ್ತಿಯಾದಂತೆ, ಜಾನುವಾರುಗಳು ಮೇಯುವ ಜಮೀನನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತವೆ; ಕೊಚ್ಚಣೆಯು ಮಣ್ಣನ್ನು ನಾಶಗೊಳಿಸಿದಂತೆಲ್ಲ ಈ ಗೋಮಾಳಗಳೂ ಬಂಜರಾಗುತ್ತವೆ.

ಹವಾಮಾನ, ರೋಗ ಅಥವಾ ಇತರ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗಳೂ ಕೂಡ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಧಾರಣಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುತ್ತವೆ. ವಿವೇಚನೆಮಾಡಿನೋಡಿದಾಗ ಇವುಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಯು ಮಿತಿ ಅರಿವಾಗದಿರದು; ಕಡೆಗಣಿಸಿದಲ್ಲಿ ಬರಗಾಲ ಅಥವಾ ಸಸ್ಯರೋಗಗಳು ತಲೆನೋರಿ ನಾಶಕ್ಕೆಡೆಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಆಫ್ರಿಕಾದಲ್ಲಿನ ಸಹೇಲಿಯನ್ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕಾಲದವರೆಗಿನ ಬರಗಾಲ ಬಂದು ಅಲೆಮಾರಿ ಬುಡಕಟ್ಟಿನವರು ತಮ್ಮ ದನ ಹಾಗೂ ಆಡು ಮಂದೆಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಾಗ ಇಂಥದೇ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ತಲೆದೋರಿತ್ತು.

ಧಾರಣಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಅತ್ಯಂತ ಸುಲಭವಾದ ಉದಾಹರಣೆ ಪಶುಪಾಲಕರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ತಮ್ಮ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ದನಗಳನ್ನು ಮೇಯಲು ಬಿಟ್ಟರೆ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕ್ಷಯಿಸುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ದನಗಳೂ ಸಹ ಕೃಶವಾಗುತ್ತವೆನ್ನುವ ವಿಷಯ ಪಶುಪಾಲಕರಿಗೆ ಗೊತ್ತಿದೆ. ಅಂತಿಮವಾಗಿ, ಮುಂದೆಯುಳ್ಳ ಕೆಲವೊಂದು ದನಗಳು ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಒತ್ತಡದಿಂದ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ ಇಲ್ಲವೇ ಎಷ್ಟೋ ತಳಿ ಅಭಿವರ್ಧಕರು ದನಗಳನ್ನು ಬಲವಂತವಾಗಿ ಕಸಾಯಿಖಾನೆಗೆ ಮಾರಾಟಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಯಶಸ್ವೀ ಪಶುಪಾಲಕರು ತಮ್ಮ ಜಮೀನಿನ ಧಾರಣಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿ ಗುರುತಿಸುತ್ತಾರೆ. ಜೊತೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿನ ಹೆಚ್ಚಿನ ಧಾರಣಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೂ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಅವರ ಮಂದೆಗಳು ಕಷ್ಟದ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಬದುಕಿ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ದನಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದರ ವೆಚ್ಚ ಹಾಗೂ ತೊಂದರೆಗಳು ಅವರಿಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. ಕಷ್ಟಕಾಲದ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಬಲವಂತವಾಗಿ ತಳಿ ಅಭಿವರ್ಧನೆಗಾಗಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡ ದನಗಳನ್ನೂ ಮಾರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ವರ್ಷಾನುಗಟ್ಟಲೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ದನಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡದ್ದೇ ಆದರೆ, ಅವರ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ನಾಶವಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಧಾರಣಸಾಮರ್ಥ್ಯವೂ ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ಅವರು ಬಲ್ಲರು.

ಜೈವಿಕ ಧಾರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಅತಿಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು: ಮಾನವನ ಬದುಕು ಮೀನುಗಾರಿಕೆ, ಕಾಡು, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಮತ್ತು ಸಾಗುವಳಿ ಜಮೀನುಗಳ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿನ ಮೂರರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಮಾನವನ ಕೈಯಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ವಿಸ್ತೃತವಾದ ಅರೆಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ಶುಷ್ಕ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು; ಆದರೆ, ಅದರ ಸಾಧನೆಗೆ ನೀರು ಹಾಗೂ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪ್ರಮುಖ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳ ಅಗತ್ಯವಿದೆ; ಇವು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತೀವ್ರಗೊಳಿಸುವ ಸಾಧನಗಳು. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಯಾವುದೇ

ಪ್ರಯತ್ನ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ಶಕ್ತಿಯ ಹೆಚ್ಚಿನ ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ವೆಚ್ಚವು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿನ ತೈಲ ಸಂಗ್ರಹ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆಯಾಗದಂತೆ, ನಿಬಾಯಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಂತಾಗಬಹುದಾಗಿದೆ. ಅರಣ್ಯ ಬೆಳೆಸುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವದಾದ್ಯಂತ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಬಹಳಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಜಮೀನುಗಳು ನಾಲ್ಕನೆಯ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಇವು ಮಾನವನ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು. ವ್ಯವಸಾಯ ಪ್ರಾರಂಭವಾದಂದಿನಿಂದ ಇಂದಿನವರೆಗೂ ಮಾನವ ಈಗಾಗಲೇ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಆದರಲ್ಲೂ ಧಾನ್ಯಬೆಳೆಗಳ ವಂಶವಾಹಿಸತ್ವ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಸಾಗುವಳಿ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಲೇ ಬಂದಿದ್ದಾನೆ. ವ್ಯವಸಾಯವು ಪ್ರಾರಂಭವಾದಂದಿನಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿದ ಮಾನವ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಈ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ಯಶಸ್ಸಿಗೆ ಸಾಕ್ಷಿಯಾಗಿವೆ. ನಾಲ್ಕು ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಪೈಕಿ ಭೂಮಿಯ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಜಮೀನುಗಳಿಗೆ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯ ಭವಿತವ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿದೆ.

ತಮ್ಮ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲೇ ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ಉಳಿಯುವಂಥ ಮೂರು ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೇಡಿಕೆಗಳಿಂದುಂಟಾಗುವ ಒತ್ತಡಗಳಿಂದಾಗಿ ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದ ಒತ್ತಡವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಸ್ವಲ್ಪ ಜಮೀನನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅದರಿಂದ ಬಹಳವಾಗಿ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಒಬ್ಬ ಪಶುಪಾಲಕನೇ ಇದಕ್ಕೆ ಸಾಕ್ಷಿ. ಆದರೆ, ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಸಾರ್ವಜನಿಕರ ಸ್ವತ್ತಾದಾಗ (ಒಂದು ಹಳ್ಳಿಯ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಕಾಡು ಪ್ರದೇಶದಂತೆ) ಅದರ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯ. ಸಾರ್ವಜನಿಕರೆಲ್ಲರೂ ಇದರ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದರಿಂದ ಧಾರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಕುಸಿತ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನೇ ಸರ್ವಸ್ವಾಮ್ಯ ದುರಂತವೆಂದು ಕರೆಯುವುದು.

ಸರ್ವಸ್ವಾಮ್ಯ ದುರಂತ

1883ರಲ್ಲಿ ಆಂಗ್ಲ ರಾಜಕೀಯ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ವಿಲಿಯಮ್ ಫಾಸ್ಟರ್ ಲಾಯ್ಡ್ ಬರೆದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತಡೆಯುವ ಎರಡು ಲೇಖನಗಳು [1]ಎಂಬ ಲಘು ಪ್ರಕಟಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದುಂಟಾಗಬಹುದಾದ ಸಹಜ ದುರಂತ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ. ಲಾಯ್ಡ್ ತನ್ನ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ತಾನು

ಕ್ಸ್ಫರ್ಡ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಾಪಕನಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಹಳ್ಳಿಯ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿ ಮತ: ಅದನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದ ಹಳ್ಳಿಯ ಜನರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಬಗೆಗೆ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾನೆ. ರ್ವಜನಿಕ ಮೇಯುವ ಪ್ರದೇಶವು ಅದರಲ್ಲಿ ಮೇಯುವ ದನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ರಿನಿಯ ಧಾರಣಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬರುವವರೆಗೆ, ಗೋಮಾಳ ನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸದಂತಿರುವವರೆಗೆ ಹಾಗೂ ಅದು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವವರೆಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿರುತ್ತದೆಂದು ಅವನ ಅಭಿ ್ರಾಯ. ಲಾಯ್ಡ್ ಪ್ರಕಾರ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ದನಗಾಹಿ ಸಾಮು ಿಕ ಹಿತದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿ ಬಿಡುವ ದನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುವುದಾದರೆ ಬಹುಕಾಲದವರೆಗೆ ಎಲ್ಲ ದನಗಳೂ ಈ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆ ಪಡೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಆದರೆ, ವ್ಯಕ್ತಿಶಃ ಯಾರೂ ತಮ್ಮ ದನಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿ ಮೇಯಿಸುವುದನ್ನು ಒಪ್ಪುವುದಿಲ್ಲ. ಒಬ್ಬ ಒತ್ತಡವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ತನ್ನ ಮಂದೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಿದರೂ ಸಹ ಮತ್ತೊಬ್ಬ ಹಾಗೆಯೇ ಮಾಡುತ್ತಾನೆಂಬುದೇನೂ ಖಚಿತವಿಲ್ಲ. ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆಸ್ತಿಯಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ ಉಪಯೋಗ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂಬ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರ ತೀರ್ಮಾನಗಳಿಂದಾಗಿ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ದನಗಳು ಅದರಲ್ಲಿ ಮೇಯುವಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಈತನ ಲಘು ಪ್ರಕಟಣೆ ಯಾರ ಗಮನವನ್ನೂ ಸೆಳೆಯಲಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಧಾರಣಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು ಎಂಬ ಅವನ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜನರು ಮೆಲಕುಹಾಕುತ್ತಲೇ ಇದ್ದರು. 'ಸೈನ್ಸ್' ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗ್ಯಾರೆಟ್ ಹಾರ್ಡಿನ್ಸ್ 1968ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ ಸರ್ವಸ್ವಾಮ್ಯ ದುರಂತ [2] ಲೇಖನ ಸಮಕಾಲೀನ ವಿಶ್ವಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ಇಂದಿನ ಸರ್ವಸ್ವಾಮ್ಯಗಳು ಭೂಮಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವೆಂದು ಹಾರ್ಡಿನ್ ತಿಳಿದಿದ್ದ. ತದನಂತರ ರಾಜಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾದ ವಿಲಿಯಮ್ ಓಪಲ್ಸ್ ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಇನ್ನೂ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಒಯ್ದ.[3] ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣ, ನೀರು, ಹೊರಜಾಗ, ಮೇಲಿನ ವಾತಾವರಣ, ಸಾಗರ ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕ ಚಕ್ರಗಳು ಸರ್ವಸ್ವಾಮ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿವೆಯೆಂದು ಅವನು ನಿರ್ದೇಶಿಸಿದ. ನಮ್ಮ ಜಾಗತಿಕ ಸರ್ವಸ್ವಾಮ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಇಡಿಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳೂ ಬಹುರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ನಿಗಮಗಳು ಇಲ್ಲವೇ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ದನಗಾಹಿಗಳಾಗಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಹೆಚ್ಚು ಅನ್ಯೋನ್ಯಾಶ್ರಯವಿರುವ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಸರ್ವಸ್ವಾಮ್ಯದ ಸ್ಥಳೀಯ ದುರಂತಗಳು ಜಾಗತಿಕ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು. ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ರಾಗ

ತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿ ಸೌದೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಉರುವಲು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು. ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಅರಣ್ಯನಾಶವೂ ಹೆಚ್ಚಿತು. ಅರಣ್ಯನಾಶ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಹಳ್ಳಿಯ ಜನರು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಸಗಣಿಯನ್ನು ಸುಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಸ್ಥಳೀಯ ಆಹಾರದ ಕೊರತೆಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಲುವಾಗಿ ಆಹಾರಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಆಮದುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ವಿಶ್ವದ ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳ ಧಾರಣೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತವೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಾಮೂಹಿಕ ಹಕ್ಕು ಬಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಹಕ್ಕುಬಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ತೀರ್ಮಾನಿಸಲು ನಿಷ್ಪಕ್ಷಪಾತವಾಗಿ ನಿರ್ಬಂಧಿಸುವ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಸರ್ವಸ್ವಾಮ್ಯ ದುರಂತಕ್ಕಿರುವ ಪರಿಹಾರ. ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಸಾಗರದಲ್ಲಿ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಷರತ್ತುಗಳು ಅಗತ್ಯ. ಅಲ್ಲದೆ ಸಾಗರದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ತೈಲವನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಹಡಗುಗಳಲ್ಲಾಗುವ ತೈಲಸೋರಿಕೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣಗೊಳಿಸುವುದೂ ಅಗತ್ಯ. ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಏರೋಸಾಲ್ ಮೇಲೆ ಮಿತಿಯನ್ನೋ ಅಥವಾ ನಿಷೇಧವನ್ನೋ ತರದಿದ್ದರೆ ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಮುತ್ತಲೂ ಆವರಿಸಿರುವ ರಕ್ಷಣಾಕವಚವಾದ ಓಜೋನ್ ಮರಳಿ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದೆ ನಶಿಸಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಪಂಚಿಕ ಸರ್ವಸ್ವಾಮ್ಯಗಳ ದುರಂತವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ರಕ್ಷಿಸುವ ಮತ್ತು ಕಾಯ್ದಿಡುವ ನಿಯಮಾವಳಿಗಳು, ಷರತ್ತು (ಒಪ್ಪಂದ)ಗಳು ಹಾಗೂ ಕರಾರುಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದರಲ್ಲಿಯೇ ರಾಜತಾಂತ್ರಜ್ಞರ ಶಕ್ತಿಯೆಲ್ಲಾ ವ್ಯಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಿತಿಮೀರಿ ಮೀನುಹಿಡಿಯುವಿಕೆ: ಸಾಗರದ ಸರ್ವಸ್ವಾಮ್ಯ

ಹಿಡಿಯಬಹುದಾದುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಮೀನುಗಳು ಸಾಗರದಲ್ಲಿದ್ದುದು ಮಾನವನ ಇತಿಹಾಸದುದ್ದಕ್ಕೂ ಕಂಡುಬರುವ ಸಂಗತಿ. ಹೊಸ ಒಡಂಬಡಿಕೆಯ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವಷ್ಟೇ ಇಂದಿಗೂ ಕೂಡ ಸಾಗರದಲ್ಲಿ ಮೀನುಗಳು ಹೇರಳವಾಗಿವೆ. ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ಮಾನವ ಸಂಖ್ಯೆ ನಾಲ್ಕು ಶತಕೋಟಿಗಳಷ್ಟಾಗಿದೆ. ಮಾನವರ ಆಹಾರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಲ್‌ಮನ್ ಹಾಗೂ ಟ್ಯೂನದಂಥ ಮೀನುಗಳಿಗಾಗಿ ವಿಶ್ವದ ಹಸಿವು ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ಮೀನುಗಳ ಮರುಹುಟ್ಟಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತಲೂ ಮಿತಿಮೀರಿದೆ. ಮಿತಿಮೀರಿ ಮೀನುಹಿಡಿದುದರಿಂದಾಗಿ ಮೀನುಗಳ ಸಂಗ್ರಹವೂ ಕಡಮೆಯಾಗಿವೆ; ಜೊತೆಜೊತೆಯಾಗಿ ಮೀನುಹಿಡಿಯುವಿಕೆಯೂ ಕಡಮೆಯಾಗಿದೆ.

1950ರಿಂದ 1970ರ ನಡುವಣ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತೃತ ಸಾಗರ ಮೀನುಗಾ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆಯುವ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚಿತು. ಇದರಿಂದಾಗಿ, ಹೆಚ್ಚು ಮೀನು ಬಳಕೆಗೆ ದೊರೆಯಿತು. ಈ ಎರಡು ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಮೀನು ಏವುದು ಮೂರರಷ್ಟಾಗಿ 21ರಿಂದ 70 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಿಗೆ ಏರಿತು.[4] ದೊರೆತ ಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲಾಗಿ, ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನಿಗೂ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ೨ 18 ಕೆ.ಜಿ.ಗಳಷ್ಟು ಮೀನು ದೊರಕಿತು. (1 ಕೆ. ಜಿ =2.2 ಪೌಂಡು ಈ ವಾರ್ಷಿಕ ಲಭ್ಯತೆ ಇಡೀ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ದನಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಮಾಂಸ ೨ೂ ಹೆಚ್ಚು.

ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 90 ಭಾಗ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ ಸಾಗರಗಳಿಂದ ನಡೆಯು ದೆ. ಉಳಿದಭಾಗ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಒಳನಾಡ ಸರೋವರ ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಹಗಳ ನೀರಿನಿಂದ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಹಿಡಿದ ಮೀನಿನಲ್ಲಿ $\frac{2}{3}$ ಭಾಗ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಕ್ಕು ಪಾಲನ್ನು ಮಾನವರು ನೇರವಾಗಿ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉಳಿದ ಭಾಗ, ಹಂದಿ ಮತ್ತು ಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ಹಾಕುವ ಮೀನು ಪುಡಿಯ ಆಹಾರ ತಯಾ ಯಲ್ಲಿ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ.[5]

ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ದೇಶದಿಂದ ದೇಶಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಂದುತ್ತದೆ. ದೊಡ್ಡ ದೇಶಗಳ ಪೈಕಿ ಜಪಾನ್ ಮತ್ತು ಸೋವಿಯತ್ ಜನರ ಾರದಲ್ಲಿ ಮೀನು ಪ್ರಮುಖ ಭಾಗವಾಗಿದೆ. 19 ಮತ್ತು 20ನೆಯ ಶತಮಾನ ಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಜಪಾನಿನ ಜನರು ಪ್ರಾಣಿ ಸಸಾರಜನಕ ಗಿ ಸಾಗರದ ಕಡೆ ಕಣ್ಣುಹಾಯಿಸಲೇ ಬೇಕಾಯಿತು. ಅವರ ಮಿತಿಗೊಂಡ ೀನಿನ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬತ್ತದ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ವಿನಿಯೋಗಿಸಬೇಕಾಯಿತು. ರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಅವರಲ್ಲಿ ಅನ್ನದೊಂದಿಗೆ ಮೀನು ಸೇವಿಸುವಿಕೆ ಉಪಕ್ರಮ ಯಿತು. ಅವರು ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ತಲಾ 32 ಕೆ. ಜಿ. ಗಳಷ್ಟು ಮೀನು ಉಪ ೀಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಯಾವುದೇ ದೊಡ್ಡ ದೇಶಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ.[6]

ರಷ್ಯಾದೇಶದಲ್ಲಿ ಜಾನುವಾರು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಲು ್ವಾದ್ದರಿಂದ, ಎರಡು ದಶಕಗಳ ಹಿಂದೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಸಾರಜನಕಕ್ಕಾಗಿ ಸಮುದ್ರ ೆ ಒಂದು ಗಣಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಮೀನು ಯುವ ದೋಣಿಗಳ ತಂಡಕ್ಕಾಗಿ ಬಹು ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಹೂಡಿದರು. ಜೊತೆಗೆ ು ಮೀನು ಸಂಸ್ಕರಣ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳನ್ನೂ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ಅತ್ಯಾಧುನಿಕ ೀನು ಹಿಡಿಯುವ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳಿಂದಾಗಿ, ಈ ದೋಣಿಯ ತಂಡಗಳಿಗೆ ಸಮುದ್ರ

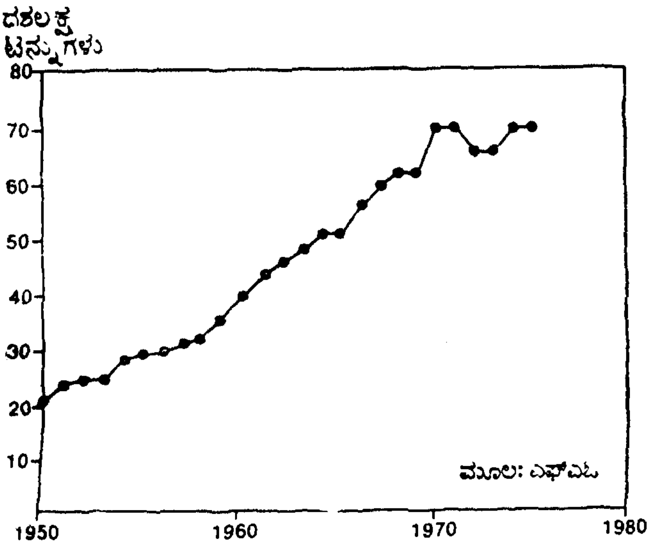
ದಲ್ಲಿಯ ಮೀನುಗಳಿರುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವುದಕ್ಕೂ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸೋವಿಯತ್ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ತಲಾ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 10 ಕೆ. ಜಿ. ಮೀನುಗಳು ದೊರೆತವು. ಇದು ಅಮೇರಿಕಾ ಪ್ರಮಾಣದ ಮುಪ್ಪಟ್ಟು.[7] ಅಮೇರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಆಹಾರಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಮೀನು ಮುಖ್ಯವಾದ ಭಾಗವಾಗಿರುವುದೇನೋ ಸರಿ; ಆದರೂ ತಲಾ ಸರಾಸರಿ ನೇರವಾದ ಬಳಕೆ 6 ಕೆ. ಜಿ. ಯಷ್ಟು ಮಾತ್ರ (ಮಾಂಸ ಹಾಗೂ ಕೋಳಿಯ ಉತ್ಪನ್ನ ತಲಾ 100 ಕೆ. ಜಿ. ಗಳಾಗಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.)[8]

ಎರಡನೆಯ ಮಹಾಯುದ್ಧವಾದಂದಿನಿಂದ ಪ್ರಪಂಚದ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವ ದೋಣಿಗಳ ತಂಡ ಅತ್ಯಂತ ವಿಸ್ತೃತಗೊಂಡವು. ಆಧುನಿಕ ಮೀನುಹಿಡಿಯುವ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಿದಾಗ, ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಂಡವಾಳ ತೊಡಗಿಸುವುದು ಬಹಳಷ್ಟಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು. 1950-1970ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮೀನುಹಿಡಿಯುವಿಕೆ ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಶೇಕಡಾ 5ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು. ಇದು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾದುದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಕಡಲ ಸಸಾರಜನಕದ ತಲಾ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಹೆಚ್ಚಳವು ಕಂಡು ಬಂದಿತು. ಆದರೆ, 1970ರಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗೆ ತಕ್ಷಣ ಹಾಗೂ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ತಡೆಯುಂಟಾಯಿತು. ತದನಂತರ ಇದು 65-70 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳ ಮಾನದಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿದು, ಹೆಚ್ಚಿನ ಮೀನು ಹಿಡಿಯಬೇಕೆಂಬ ಬಯಕೆ ಬಯಕೆಯಾಗಿಯೇ ಉಳಿಯುವಂತಾಯಿತು.

ವಿಶ್ವದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರಿಂದ ತಲಾವಾರು ಮೀನು ದೊರೆಯುವಿಕೆ ಶೇಕಡಾ (ಚಿತ್ರ 2-1 ನೋಡಿರಿ) ಇಳಿಮುಖವಾಗಿ ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ತಿನ್ನುವ ಮೀನುಗಳ ಬೆಲೆಯೂ ಹೆಚ್ಚಿತು. ಬಹುಮಂದಿ ಕಡಲ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ತಿನ್ನುವ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಮಾಣ ಗರಿಷ್ಠ ನಿಭಾಯಿಸುವ ಮಿತಿಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದೆಯೆಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸರ್ವಸ್ವಾಮ್ಯ ದುರಂತ, ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿಯೂ ತೋರಿಬರುವುದಾದರೆ, ವಿಶ್ವದ ಮೀನು ದೊರೆಯುವಿಕೆ ಇನ್ನೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ರೋಡ್ ಐಲೆಂಡ್ ಉತ್ತರದ ಕಡೆಯಿಂದ ಗ್ರೀನ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ದಕ್ಷಿಣ ತೀರದವರೆಗೆ ವಿಸ್ತೃತವಾಗಿರುವ ವಾಯುವ್ಯ ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಮೀನುಹಿಡಿಯುವ ಪ್ರದೇಶ ವಿಶ್ವ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜಗತ್ತೆಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವದ ಶೇಕಡಾ 5ರಷ್ಟು ಮೀನು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. 350 ವರ್ಷದ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಇದು

ವ ಅತ್ಯಂತ ಹಳೆಯ ಸಾಗರ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲೊಂದಾಗಿದೆ. 1954ರಲ್ಲಿ ಏಕವಾಗಿ ಸಮೃದ್ಧವಾದ ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಮೀನುಹಿಡಿಯುವಿಕೆ 1.8 ದಶ



ಚಿತ್ರ 2-1: ವಿಶ್ವದ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ, 1950–75.

ಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟಿದ್ದು ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದುದರಿಂದ 1968ರಲ್ಲಿ 3.9 ದಶ ಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಿಗೆ ಏರಿತು. ಅನಂತರ, 1970ರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 18ರಷ್ಟು, ಅಂದರೆ 2ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಿಗೆ ಇಳಿಯಿತು. ಮೀನುಹಿಡಿಯುವ ದೇಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ೀನುಹಿಡಿಯುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೂ ಮೀನುಹಿಡಿಯುವಿಕೆ ೇ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿದೆ.

ಆರನೆಯ ದಶಕದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಜಾತಿಯ ಮೀನುಗಳ ಹಿಡಿಯು ಶಿಖರ ಮುಟ್ಟಿತು. ಅಲ್ಲಿಂದೀಚೆಗೆ ಮೀನುಗಾರಿಕಾ ತಜ್ಞರು ಅತಿಯಾಗಿ ೀನುಹಿಡಿಯುವಿಕೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವೆಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಟ್ಟರು. 1965ರಲ್ಲಿ, ಹೆಡ್ಡಾಕ್ ೀನುಹಿಡಿಯುವಿಕೆ 2,49,000 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು ಮತ್ತು ಅನಂತರ 72ರವರೆಗೆ ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಇಳಿಮುಖವಾಯಿತು. ಇದು ಹಿಂದಿನ ಮಟ್ಟದ ರಷ್ಟಾಯಿತು. ಕಾಡ್, ಹ್ಯಾಲಿಬಟ್ ಹಾಗೂ ಹೆರಿಂಗ್ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿ ುವುದು 1968ರಲ್ಲಿ ಶಿಖರಮುಟ್ಟಿತು; ಈ ಎಲ್ಲ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವುದರಲ್ಲಿ ಂದೀಚೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಇಳಿಮುಖತೆ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಈ ಇಳಿಮುಖತೆ ಹೆರಿಂಗ್ ೀನಿನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 40ರಷ್ಟು, ಹ್ಯಾಲಿಬಟ್ ಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 90ರಷ್ಟು.[9]

ವಾಯುವ್ಯ ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯ ಅವನತಿಯು ಶತಮಾನಗಳಿಂದಲೂ ಯುರೋಪಿಯನ್ನರ ಊಟಕ್ಕೆ ಮೀನನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಈಶಾನ್ಯ ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ತೋರಿಬಂದಿತು. ಡಿ. ಹೆಚ್. ಕಷಿಂಗ್ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಿಂದ ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಿತಿಮೀರಿ ಮೀನುಹಿಡಿಯುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ತತ್ಪರಿಣಾ

ಕೋಷ್ಟಕ 2 - 1. ಈಶಾನ್ಯ ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಿತಿಮೀರಿ ಮೀನುಹಿಡಿಯುವಿಕೆಯ ಹರವು

ಪ್ರಭೇದ	ಇಲ್ಲವೇ ಇಲ್ಲ	ಸ್ವಲ್ಪ	ಸಾಧಾರಣ	ಬಹಳ
ಕಾಡ್	ಈಶಾನ್ಯ ಆರ್ಕ್‌ಟಿಕ್[1]	ಪಶ್ಚಿಮ ಸ್ಕಾಟ್ಲೆಂಡ್	ಫ್ಯಾರೋ	ಉತ್ತರ ಸಮುದ್ರ ಐರಿಷ್ ಸಮುದ್ರ ಬ್ರಿಸ್ಟಲ್ ನಾಲೆ
ಹೆಡ್ಡಾಕ್		ಫ್ಯಾರೋ ಪಶ್ಚಿಮ ಸ್ಕಾಟ್ಲೆಂಡ್		ಈಶಾನ್ಯ ಆರ್ಕ್‌ಟಿಕ್ ಉತ್ತರ ಸಮುದ್ರ ಐರಿಷ್ ಸಮುದ್ರ ಬ್ರಿಸ್ಟಲ್ ನಾಲೆ
ವೈಟಿಂಗ್	ಉತ್ತರ ಸಮುದ್ರ			ಐರಿಷ್ ಸಮುದ್ರ ಬ್ರಿಸ್ಟಲ್ ನಾಲೆ
ಸಾಯ್ಥ್		ಐಸ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್	ಉತ್ತರ ಸಮುದ್ರ	
ಪ್ಲಾಯ್ಸ್	ಉತ್ತರ ಸಮುದ್ರ		ಐರಿಷ್ ಸಮುದ್ರ ಬ್ರಿಸ್ಟಲ್ ನಾಲೆ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ನಾಲೆ	
ಸೋಲ್			ಬ್ರಿಸ್ಟಲ್ ನಾಲೆ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ನಾಲೆ	ಉತ್ತರ ಸಮುದ್ರ ಐರಿಷ್ ಸಮುದ್ರ
ಹೆರಿಂಗ್		ಪಶ್ಚಿಮ ಸ್ಕಾಟ್ಲೆಂಡ್		ಉತ್ತರ ಸಮುದ್ರ ಐರಿಷ್ ಸಮುದ್ರ ಸೆಲ್ಟಿಕ್ ಸಮುದ್ರ

1 ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಸದ್ಯದ ಮಾದರಿ ಮಾನದಿಂದ

ಮೂಲ: ಡಿ. ಎಚ್. ಕಷಿಂಗ್, 'ನೇಚರ್' ನವೆಂಬರ್ 25, 1976.

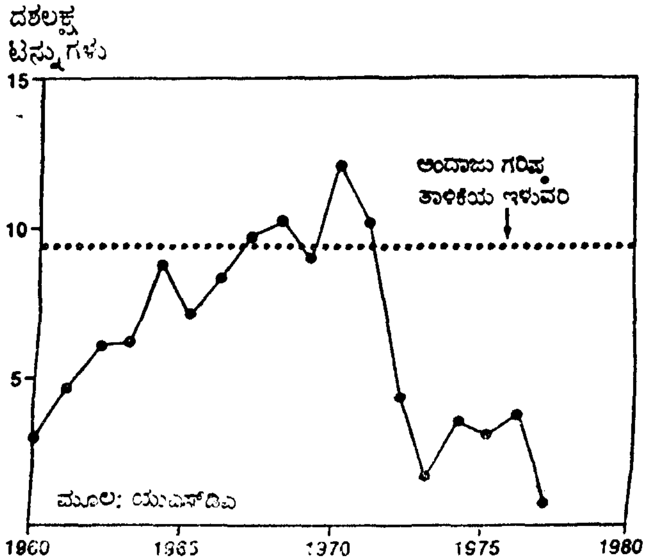
ಮವಾಗಿ ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ 30ರಲ್ಲಿ 27 ಮೀನುಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ತಡೆದು ಕೊಳ್ಳುವ ಇಳುವರಿಗಿಂತಲೂ ಮೀನುಹಿಡಿಯುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಕಡಮೆಯಾಯಿ ತೆಂದು ಕಷಿಂಗ್ ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಈ 27ರಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಮಿತಿಮೀರಿ ಮೀನುಹಿಡಿಯುವಿಕೆ ಸಾಧಾರಣದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನವರೆಗೂ ಇತ್ತು (ಕೋಷ್ಟಕ 2–1 ನೋಡಿ).

ಮಿತಿಮೀರಿ ಮೀನುಹಿಡಿಯುವಿಕೆ ಉತ್ತರ ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಅಥವಾ ಹಳೆಯ ಮೀನು ಗಾರಿಕೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವಲ್ಲ. ಪೇರುವಿನ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಪ್ರೇಕ್ಷಣೀಯವಾಗಿ ವಿಸ್ತೃತವಾಯಿತು. ಐದನೆಯ ದಶಕದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭ ವಾದ ಪೇರುದೇಶದ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯು ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ಉದ್ಯೋಗವಾಗಿ ಬೆಳೆದುಬಂದಿದೆ. ಆರನೆಯ ದಶಕದ ಕೊನೆಯ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಪೇರು ದೇಶವು ತನ್ನ ವಿಸ್ತೃತ ವಾದ ಸಮುದ್ರತೀರದಿಂದ ದೂರದ ಆಂಕೋವಿ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿ ದ್ದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಈ ಸಾಧನೆ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಕೋಳಿ ಮತ್ತು ಹಂದಿಗಳಿಗೆ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಸಾರಜನಕ ಆಹಾರತಯಾರಿಕೆಗೆ ಆಂಕೋವಿ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಬಹುವಾಗಿ ನೆರವಿತ್ತಿತ್ತು (ಮೀನಿನ ಪುಡಿಯ ಶೇಕಡಾ 90ರಷ್ಟು ಕೋಳಿಯ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಮಿಕ್ಕದ್ದು ಹಂದಿಯ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಉಪಯೋ ಗವಾಗುತ್ತಿತ್ತು). ಪೇರುವಿನ ಮೀನುಪುಡಿಯನ್ನು ಯೂರೋಪ್, ಜಪಾನ್ ಹಾಗೂ ಅಮೇರಿಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಳ್ಳಲು ಜನರು ಕಾತುರರಾಗಿದ್ದರು. ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ತಾಪ್ತ್ರದ ಮೊದಲನೆಯ ರಫ್ತುಸ್ಥಾನವನ್ನು ಇದು ಗಳಿಸಿಕೊಂಡಿತು.

1972ರಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಬಹಳಮಟ್ಟಿಗೆ 1973ರಲ್ಲಿ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕಡಲತೀರ ದಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿನ ಮೀನುಹಿಡಿಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಂಕೋವಿಗಳು ತುಂಬ ವಿರಳ ವಾದುವು. ಆದರೆ ಇದರಿಂದಾಗಿ ಅಲ್ಲೋಲ ಕಲ್ಲೋಲ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯೇನೂ ತಲೆದೋರ ಲಿಲ್ಲ; ಏಕೆಂದರೆ ಹಂಬೋಲ್ಟ್ ಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಯಾದರೂ, ಈ ಹಿಂದೆ ಆಂಕೋವಿ ವಿರಳತೆ ತೋರಿಬರುತ್ತಿತ್ತು. ಆರನೆಯ ದಶಕದ ಕೊನೆಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ 7ನೆಯ ದಶಕದ ಮೊದಲಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ 10ರಿಂದ 12 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಮೀನು ಹಿಡಿದಿದ್ದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹ ತೀರ ಕಡಮೆಯಾಯಿತು (ಚಿತ್ರ 2-2).

ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯಿಂದ ಪುರಸ್ಕೃತವಾದ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಗುಂಪೊಂದು ನಡೆಸಿದ ಅಧ್ಯಯನದ ಪ್ರಕಾರ ಪೇರುವಿನ ಆಂಕೋವಿ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯ ಗರಿಷ್ಠ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಇಳುವರಿಯು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 9.5ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನು[10] ಗಳೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ.

1967, 1968, 1970 ಹಾಗೂ 1971ನೆ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮೀನು ಹಿಡಿದುದರಿಂದ 1970ರ ಮೊದಲಿನಲ್ಲಿಯೇ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯು ಅವನತಿ



ಚಿತ್ರ 2–2: ಪೇರುವಿನ ಆಂಕೋವಿ ಮೀನುಹಿಡಿಯುವಿಕೆ, 1960–1977

ಹೊಂದಿದ್ದು ಆಶ್ಚರ್ಯವೇನಲ್ಲ. 1972-73ರ ದೋಚುವಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಮೀನು ದೊರೆಯುವಿಕೆ ಹಲವು ದಶಲಕ್ಷಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಕಡಮೆಯಾಯಿತು. ಆಗ ಪೇರು ಸರ್ಕಾರ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಪೂರ್ವಸ್ಥಿತಿಗೆ ತರಲು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಪ್ರಯತ್ನಪಟ್ಟಿತು. 1977ರತನಕ ಈ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಿಗೆ ಅಷ್ಟೊಂದು ಫಲ ದೊರಕಲಿಲ್ಲ.

ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿನ ಇನ್ನಿತರ ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳ ಹೊರತೆಗೆಯುವಿಕೆಯ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆಯಲಿಲ್ಲ. 1950-70ರ ನಡುವಣ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿಯ ವಿಶ್ವದ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವ ಯತ್ನ ಗಮನಾರ್ಹ. ಮೀನುಕೃಷಿ ಸಾವಿರಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದಲೂ ನಡೆದು ಬಂದಿದ್ದರೂ ಕಳೆದ ದಶಕದಿಂದ ಇದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಚರ್ಚಾ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ. ಮೀನು ಬಳಕೆದಾರರ ಬೇಡಿಕೆಯ ಅಲ್ಪಾಂಶ ಮಾತ್ರ ಪೂರೈಸಿದೆ. ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ತೀರದಿಂದಾಚೆಗೆ ಬೃಹತ್‌ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಲ್ ಹಾಗೂ ಶ್ರಿಂಪ್‌ಗಳಂಥ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಮಲ್ಕವಂತ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಉಪಯೋಗ ಪಡೆದುಕೊಂಡಲ್ಲಿ ಭವಿತವ್ಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಮೀನುಹಿಡಿಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಬಹಳಷ್ಟು ವಿಸ್ತೃತಗೊಳಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ರಿಲ್ ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರವಸ್ತುವಾಗಿ ಗಣನೆಗೆ ಬರುವುದು ಗ್ರಾಹಕ

ಸ್ವೀಕೃತಿ ಹಾಗೂ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಆಹಾರ ಬಳಕೆಯ ವಸ್ತುಗಳು ದೊರೆಯದಿರುವಿಕೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆಲ್ಲ ಇಚ್ಛಿತ ಪ್ರಭೇದಗಳ ತಲಾವಾರು ಸರಬರಾಜುಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಧಾರಣೆಗಳು ಹಾಗೂ ಲಭ್ಯ ಸರಬರಾಜುಗಳಿಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಅನಿವಾರ್ಯವೆನಿಸುತ್ತದೆ.

ಮೀನಿನ ಮೊತ್ತ ಸಾಗರದಲ್ಲಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತ ನಡೆದಿದ್ದರೂ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವುದು ವಿಶ್ವದಾದ್ಯಂತ ಸಾಗಿದೆ. ಆಹಾರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ 30 ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಭೇದದ ಮೀನುಗಳು ನಶಿಸಿಹೋಗುವ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿವೆ. ಇದನ್ನೇ ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಈಗ ಹಿಡಿಯುವ ಪ್ರಮಾಣ ಅವುಗಳ ಪುನರುತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಮೀರಿದೆ. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿನ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವ ಮೊತ್ತದಲ್ಲಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಿಧಾನವಾಗಿರುವುದು, ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅವನತಿಯನ್ನೇ ಹೊಂದಿರುವುದು ರಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಜಪಾನ್ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಿಭಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದೆ. ಸಮುದ್ರ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಸಾರಜನಕ ತಪ್ಪಿಹೋದುದರಿಂದ ಸ್ಥಾನಿಕ ಕೋಳಿ ಹಾಗೂ ಜಾನುವಾರು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಲು ಅವುಗಳ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಸೋಯಾಬೀನ್ ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಆಮದುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಈ ದೇಶದವರು ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಧಾನ್ಯ ಸರಬರಾಜುಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತಡ ಬಿದ್ದಿದೆ; ಆದರೆ, ಇದಕ್ಕಿರುವ ಒಂದೇ ಒಂದು ಪರ್ಯಾಯ ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ಮಿತವ್ಯಯ ಸಾಧನೆ.

ಸಾಗರಗಳನ್ನು ಆಹಾರದ ಸಮರ್ಥ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಬಹಳ ದಿವಸದಿಂದಲೂ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಒತ್ತಡದಿಂದಾಗಿ ಭೂಮಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಆಹಾರ ಸಾಕಷ್ಟು ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಸಾಗರದತ್ತ ನೋಡುವ ಆಸೆಯೂ ಇಂದು ಉಳಿದಿಲ್ಲ. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿನ ಮೀನುಹಿಡಿಯುವಿಕೆ ಒಂದು ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಗಿತಗೊಂಡಾಗ ಇಲ್ಲವೇ ಅದು ಇಳಿಮುಖವಾದಾಗ ಭೂಮಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸದೆ ನಿರ್ವಾಹವಿಲ್ಲ.

ಅರಣ್ಯನಾಶ : ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವಿಕೆ

ನಾಲ್ಕು ಶತಕೋಟಿ ಜನ ಸೌದೆ, ನಾಟ (ಮರದದಿಮ್ಮಿ), ವಾರ್ತಾಮುದ್ರಣ ಕಾಗದ ಹಾಗೂ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಆವಶ್ಯಕ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳಿಗಾಗಿ ಕಾಡನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಸೌದೆಯನ್ನು ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ಅಡಿಗೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಆಫ್‌ಘಾನಿಸ್ಥಾನ ಅಥವಾ ಬೊಲಿವಿಯಾದಂಥ ಪರ್ವತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಜನತೆಗೆ ಅದು ಚಳಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆಯುವ ಸಾಧನವೂ ಆಗಿದೆ.

ಅಡಿಗೆಗಾಗಿ ಸೌದೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವ ಬಡದೇಶದಲ್ಲಿನ, ಹಳ್ಳಿಯ ಜನ ಸ್ಥಳೀಯ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದರಿಂದ ಎರಡು ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಸೌದೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ವಿಸ್ತೃತಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಹಳ್ಳಿಯ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಸೌದೆಯ ಬೇಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದೆ; ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಈ ಬೇಡಿಕೆಗಳು ಅನೇಕ ಕಾಡುಗಳ ಪುನರುತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನೂ ಮೀರಿಸಿವೆ (ಕೋಷ್ಟಕ 2-2ರನ್ನು ನೋಡಿರಿ). ಮರಕಡಿದು ಜೀವಿಸುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಹಳ್ಳಿಗಳಿಂದ ದೂರದ ಒಳಕಾಡುಗಳೂ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವಲ್ಲದೆ, ಅಂತಿಮವಾಗಿ ದೇಶದಲ್ಲಿನ ಕಾಡುಗಳೂ ಪೂರ್ತಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ.

ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲ ಸೌದೆ; ವಿಶ್ವದ ಎಲ್ಲೆಡೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಮನೆಕಟ್ಟುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಮರ ಬೇಕೇ ಬೇಕು. ವಾಸದ ಮನೆ, ಶಾಲೆ, ಚರ್ಚ್ ಕಛೇರಿ, ಅಂಗಡಿ, ಸೇತುವೆ, ರೈಲುರಸ್ತೆ, ಕಾರ್ಖಾನೆ ಹಾಗೂ ಉಗ್ರಾಣಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕಾಗಿ ವಿಶಾಲವಾದ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಕಡಿಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕಾಡೇನೋ ನಾಶವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಬಹುತೇಕ ಜನರಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ವಸತಿಗಳೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ 64 ದಶಲಕ್ಷ ಹೊಸನಿವಾಸಿಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಮನೆಗಳಿಗಾಗಿ ಹಾಗೂ ಸದ್ಯದ ವಾಸದ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನು ಹೊಸದಾಗಿಸಲು ಅಳಿದುಳಿದ ಕಾಡಿನ ನಾಶ ಅವ್ಯಾಹತವಾಗಿ ನಡೆದು ಅರಣ್ಯಗಳು ನಿಭಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾರದ ಮಟ್ಟವನ್ನು ತಲುಪಿದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 2.2: ತಾಂಜನಿಯಾ, ಗ್ಯಾಂಬಿಯಾ ಮತ್ತು ಥೈಲೆಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸೌದೆ ಮರದ ಬಳಕೆ

	ತಲವಾರು ಸೌದೆ ಬಳಕೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಟನ್ನು	ಒಟು ಕಾಡಿನ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಸೌದೆಯಪಾಲು (ಶೇಕಡಾ)	ಜನಸಂಖ್ಯಾವಾರು ಸೌದೆಬಳಕೆ (ಶೇ.)
ತಾಂಜಾನಿಯಾ	1.8	96	99
ಗ್ಯಾಂಬಿಯಾ	1.2	94	99
ಥೈಲೆಂಡ್	1.1	76	97

ಮೂಲ: ಜನವರಿ 31, 1974ರ ನ್ಯೂಸೈಂಟಿಸ್ಟ್ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೆನೆತ್ ಓಪನ್‌ಶಾ ಬರೆದ ವುಡ್ ಫ್ಯೂಯಲ್ಸ್ ದಿ ಡವಲಪಿಂಗ್ ವರ್ಲ್ಡ್ ಲೇಖನವನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ.

ವಿಶ್ವದ ಕಾಡಿನ ಮೇಲಿರುವ ಮೂರನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಒತ್ತಡವೆಂದರೆ ಕಾಗದಕ್ಕಿರುವ ಬೇಡಿಕೆ. ಇದು ಆಧುನಿಕ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸಮಾಜಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಸ್ತು. ಈ ಜನರು ಫಾರ್ಮ್ ಹಾಗೂ ಫ್ಯಾಕ್ಟರಿಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಛೇರಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ವಾಷಿಂಗ್ಟನ್ನಿನಂಥ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಲ್ಲದ ಅಧಿಕಾರಿಶಾಹಿ ನಗರದಲ್ಲೆ ಇದು ಮುಖ್ಯವಾದ ಕಚ್ಚಾ ಸಾಮಗ್ರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಅಕ್ಷರಸ್ಥರು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆಲ್ಲಾ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಮೀರಿ ಕಾಗದದ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಮುಖ್ಯವಾದ ಕಾಗದವನ್ನು ಬಳಸುವ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಾಗದ ಪುನರ್ ನಿರ್ಮಾಣ ಸೌಲಭ್ಯದ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ಬೇಡಿಕೆಗಳ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ಅತಿಯಾದ ಶೋಷಣೆಗೊಳಗಾದ ಆರ್ಥಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಡೂ ಒಂದು. ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಯುತ್ತ ಬಂದರೆ ಕಾಡುಗಳು ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಮಾನವನ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಅವುಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೂ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯ, ಉತ್ತರ ಆಫ್ರಿಕಾದ ಬಹುಭಾಗ, ಮಧ್ಯ ಅಮೆರಿಕಾ, ಏಷ್ಯಾಖಂಡದ ಬಹುಭಾಗ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕಾದ ಅಂಡಿಯನ್ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇಂದು ಮರಗಳೇ ಉಳಿದಿಲ್ಲ. ಕಾಡು ನಶಿಸಿಹೋದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರ ಹಾಗೂ ಮರದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ವಿರಳ ಹಾಗೂ ದುಬಾರಿ ಆಗಿವೆ. ಪೂರ್ವ ಏಷ್ಯಾವೊಂದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಈ ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಉಳಿದ ಕಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳೂ ಅತ್ಯಂತ ನಿಕೃಷ್ಟ ಸ್ಥಿತಿಗಿಳಿದಿವೆ.

ಬಹಳಮಟ್ಟಿಗೆ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅತಿಯಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಅರಣ್ಯ ನಾಶಹೊಂದುತ್ತಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಒಟ್ಟು ಜಮೀನಿರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ $\frac{1}{3}$ ಭಾಗ ಕಾಡನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮೊರಾಕ್ಕೊ, ಟುನಿಸಿಯಾ ಮತ್ತು ಅಲ್ಜೀರಿಯಾಗಳು 20ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಮಧ್ಯಭಾಗದ ಹೊತ್ತಿಗೆ $\frac{1}{10}$ ಭಾಗದಷ್ಟು ಕಡಮೆ ಕಾಡುಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಉತ್ತರ ಆಫ್ರಿಕದಲ್ಲೇನೊ ಅರಣ್ಯ ಪುನರ್‌ನಿರ್ಮಾಣ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಆದರೂ ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ನಷ್ಟ ತಡೆಯಿಲ್ಲದೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ಕೊನೆಯ ಪಕ್ಷ ಆಫ್ರಿಕಾದ ಉಪಸಹರಾದಲ್ಲಿನ $\frac{1}{3}$ ಭಾಗ ಸವನ್ನಾ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪ್ರದೇಶ ಒಮ್ಮೆ ಕಾಡಾಗಿದ್ದಿತು. ಐವರಿಕೋಸ್ಟ್‌ನ ದಟ್ಟವಾದ ಮಳೆಕಾಡುಗಳ ಕ್ರಮಾನುಗತವಾದ ಅಂತರಿಕ್ಷ ನಕ್ಷೆಗಳು, 1956 ಹಾಗೂ 1966ರ [11] ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 30ಭಾಗ ಕಾಡುಪ್ರದೇಶ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುವುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಅರಣ್ಯಗಳು ಕುಗ್ಗುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನೈಜೀರಿಯಾದ ಒಬ್ಬ ಅರಣ್ಯತಜ್ಞ '20ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಅಂತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆಯೇ ಮರಕ್ಷಾಮ[12]' ಒದಗುವುದು ಖಚಿತವೆಂಬ ಸುಳಿವು ನೀಡಿದ್ದು ನಿಜವೆನ್ನಿಸುತ್ತದೆ.

ಅರಣ್ಯನಾಶ ಎಲ್ಲ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿಗೂ ಭಯ ಹುಟ್ಟಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಮಣ್ಣುಗಳ ಧೃಢತೆ ಹಾಗೂ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನೂ ನಾಶಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಕಳೆದ ತಲೆಮಾರಿನಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಉಪಖಂಡದಲ್ಲಿ ಕಾಡು ಎಡೆಬಿಡದೆ ನಾಶಗೊಂಡಿದೆ; ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಹಾಗೂ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿರುವ ಮಣ್ಣುಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕುಗ್ಗಿಹೋಗಿವೆ;ನೀರು ಕೊಚ್ಚಣೆ ಪದೇ ಪದೇ ಬರುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ತೀಕ್ಷ್ಣತರದ್ದೂ ಆಗಿದೆ. ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ನದಿಗಳಾದ ಸಿಂಧೂ ಗಂಗಾ ಮತ್ತು ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರಾ ನದಿಗಳು ಹುಟ್ಟಿಹರಿದು ಬರುವ ಹಿಮಾಲಯ ಹಾಗೂ ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲಿನ ಬೆಟ್ಟದ ಅಡಿಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯನಾಶ ಗರಿಷ್ಠಮಟ್ಟವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದೆ. ನೇಪಾಳದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಜರ್ಮನಿಯ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಹಾನ್ಸ್‌ರೀಗರ್ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಕಾಡು ಎಡೆಬಿಡದೆ ತ್ವರಿತವಾಗಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತಿವೆ; ಈ ಶತಮಾನದ ಅಂತ್ಯದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ದೇಶವೆಲ್ಲಾ ಅರಣ್ಯವಿಲ್ಲದೆ ಬರಿದಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ವರದಿಮಾಡಿದ್ದಾನೆ.[13]

ಇಪ್ಪತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಡನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದ ಭಾರತದ ದಖ್ಖನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಭಾಗಗಳು ಈಗ ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೊಳಗಾಗಿವೆ. ಜಾವಾ ದ್ವೀಪವು ಹಿಂದೊಮ್ಮೆ ಹಸುರಿನಿಂದ ಮೆರೆಯುತ್ತಿದ್ದುದು. ಇಂದು ಕೇವಲ ಶೇಕಡಾ 12 ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಮರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಉಪಗ್ರಹ ಚಿತ್ರಗಳು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಇಂಡೋನೇಷ್ಯಾದ ಸೊಲೋಬ್ರಾಂಟಾಸ್‌ನ ಮತ್ತು ಸಿಟೇರಮ್‌ನದಿಗಳ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 10ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಅರಣ್ಯಹೊದಿಕೆ ಇವೆ. ಡಾ| ಅಟ್ಟೋಸೋಮರ್‌ವೋಟೋ ಎಂಬ ಇಂಡೋನೇಷ್ಯಾದ ಜೀವಿಪರಿಸರಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನು ಅನೇಕ ಜಲಾನಯನ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಣೆಯನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಇವನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಿಟೇರಮ್ ನದಿಯು ಹೊತ್ತು ತಂದ ಮಣ್ಣಿನರಾಶಿ ಇತ್ತೀಚಿನ ಮೂರು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 7ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಒತ್ತಿ ಹೇಳಿದ್ದಾನೆ.[14]

ದೇಶದ ಶೇಕಡಾ 33ರಿಂದ 50ಭಾಗ ಕಾಡಿರಬೇಕಾಗಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಕೇವಲ ಐದನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಾಡಿರುವುದನ್ನು ಉಪಗ್ರಹ ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳು ತೋರಿಸುವುದು ಅಧಿಕೃತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಡುನಾಶ ಸೂಚಕವಾಗಿದೆ. ಕಾಡುಗಳು ಪ್ರತಿವರ್ಷಕ್ಕೆ ಅಂದಾಜಿನ ಮೇರೆಗೆ ಶೇಕಡಾ 5-7ರಷ್ಟು ನಾಶಹೊಂದುತ್ತಿರುವುದು ಉತ್ತರ ಥೈಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿವೆ.[15] ಅರಣ್ಯನಾಶದ ಈ ವೇಗ ಹಾಗೂ ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಶೇಕಡಾ 3ಭಾಗದಷ್ಟು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದರಗಳು ಥೈಲೆಂಡಿನ ಅಪಾಯದ ಮುನ್ಸೂಚನೆಗಳೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಜಲಾನಯನ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಹಾಗೂ ಅನಿಯಂತ್ರಿ

ತವಾಗಿ ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗುವಿಕೆ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ನಿಷ್ಫಲಗೊಳಿಸಿದಾಗ, ಸಾಂದ್ರನಿಯಂತ್ರಿತ ನೀರಾವರಿ ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳೆದಂತೆ ಮತ್ತು ಆದಾಯಗಳು ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಅರಣ್ಯನಾಶವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಜರುಗುತ್ತಿದೆ. ಆಂಡಿಯನ್ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸೌದೆಯೇ ದೊರೆಯದಾಗಿದೆ. ಬ್ರೆಜಿಲ್ಲಿನ ವ್ಯವಸಾಯ, ಕಾಡನ್ನು ಬಲಿತೆಗೆದುಕೊಂಡು ವಿಸ್ತೃತಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಈಕ್ವೆಡೋರ್‌ದಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಮ್ ಪರಿಶೋಧನೆಗಾಗಿ 5 ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 50,000 ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳು ನಾಶಗೊಂಡವು (1 ಹೆಕ್ಟೇರು=2.47 ಎಕರೆಗಳು). 1961-70ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ವೆನಿಜೂಲವು ತನ್ನ ¼ ಭಾಗ ಕಾಡು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿತು. ಚಿಲಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷ 60,000 ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟು ಅರಣ್ಯ ನಾಶವಾಗುತ್ತಿರುವುದು. ಮೆಕ್ಸಿಕೊ ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ 3,50,000-5,00,000 ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟು ಕಾಡನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ [16] ಅಂಶ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿದೆ.

ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಅನುಕರಣೀಯವಾದ ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಇತ್ತು; ಜನಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಹೆಚ್ಚಿತ್ತು. ಆದರೆ, ಈಗ ಅಲ್ಲಿ ಗಿಡಮರಗಳೇ ಇಲ್ಲವಾಗಿ ಭೂದೃಶ್ಯಗಳೂ ಕೂಡ ಅಸಹ್ಯಕರವಾಗಿವೆ; ಹಿಂದಿನ ಸ್ಥಿತಿ ಮರಳಿಬಾರದಂಥ ನಿಕೃಷ್ಟ ಅವಸ್ಥೆ ಬಂದೊದಗಿದೆ. ನಾಗರಿಕತೆಗೆ ಮೊದಲು ಕಾಡು, ತದನಂತರ ಮರಳುಗಾಡು ಎಂದು ಫ್ರೆಂಚ್ ತತ್ವಜ್ಞಾನಿ ಚಾಟೊ ಬ್ರಿಯಾಂಡ್ ಹೇಳಿದ್ದಾನೆ.[17]

ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿನ ಅರಣ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗಳನ್ನು ವಿಮರ್ಶೆಮಾಡಿ ನೋಡಿದಾಗ ನಿರಾಶೆಯೇ ಎದ್ದು ಕಾಣುವುದು. ಕಾಡುಗಳಿಗಾಗಿ ಜೀವಿಪರಿಸರ ಅಗತ್ಯ ಹಾಗೂ ಇತರ ಜಮೀನು ಉಪಯೋಗಗಳ ನಡುವೆ ಉಚಿತ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಪಶ್ಚಿಮ ಯುರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ; ಇದು ಸ್ಕ್ಯಾಂಡಿನೇವಿಯ, ಭಾಗಶಃವಾಗಿ ಮರ ಹಾಗೂ ಮರದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಮದುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯವುಂಟು. ಈ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ಎರಿಕ್‌ಎಕ್‌ಹೋಮನು ತನ್ನ ಭೂ ಅವನತಿಯ ಮೇಲಿನ **ಲೂಸಿಂಗ್ ಗ್ರೌಂಡ್** (ನೆಲ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ) ಎಂಬ ಪ್ರಮುಖ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಜಪಾನ್ ತನ್ನ ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರುಗಳನ್ನು ಅರಣ್ಯನಾಶದಿಂದ ಕಾಪಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಈ ದೇಶವು [18] ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕ, ಸ್ಕ್ಯಾಂಡಿನೇವಿಯಾ ಮತ್ತು ಸೋವಿಯತ್ ಯೂನಿಯನ್‌ಗಳು ತಮ್ಮ ಅಗತ್ಯತೆಗಳ ಪೂರೈಕೆಗಾಗಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಅರಣ್ಯಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಹಾಗೂ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕ ಅರಣ್ಯನಿರ್ವಹಣಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸಿವೆ.

1977ರಷ್ಟು ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿಯೇ **ಎಕನಾಮಿಸ್ಟ** ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವೀಡನ್ನಿನ ಮುಂಬರಲಿರುವ ಮರದ ಕೊರತೆ ಎಂಬ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಆರಣ್ಯೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಈ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಪುನರುತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತ ರಫ್ತಿನ ಒತ್ತಡವೇ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದೆಂದು ವಿವರಿಸಿದೆ ಸ್ವೀಡನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಎಷ್ಟು ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆಯೊ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮರಗಳು ಬೇಡಿಕೆಗೆ ಬರುತ್ತವೆಂಬುದನ್ನು ವಿಶ್ವ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಎರಡು ಅಧ್ಯಯನಗಳು ಸೂಚಿಸಿವೆ. ಯೂರೋಪಿನ ಮರದ ಬೇಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 30 ರಷ್ಟು ಹಾಗೂ ಕಾಗದದ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ60ರಷ್ಟು ಸ್ವೀಡನ್ ಪೂರೈಸುವುದರಿಂದ ಯೂರೋಪಿನ ಕಟ್ಟಡಗಳು ಹಾಗೂ ಕಾಗದಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಇದು ಎಷ್ಟು ಮಹತ್ವದೆಂಬುದುವಿದಿತವಾಗುವುದು.[19] ಹುಲುಸಾದ ಕಾಡಿರುವ ಸ್ಕ್ಯಾಂಡಿನೇವಿಯಾದಲ್ಲಿಯೂ ಸದ್ಯದ ನಿರ್ವಹಣಾ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಯಾವಾಗಲೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇರುವ ಮರದ ಬೇಡಿಕೆಯು ಒತ್ತಡಗಳು ಕಾಡಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತಲೂ ಮಿತಿಮೀರಿರುವಂತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

ಸೌದೆ, ದಿಮ್ಮಿ ಹಾಗೂ ಮುದ್ರಣ ಕಾಗದಗಳ ಭವಿಷ್ಯದ ಬೇಡಿಕೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಅರಣ್ಯನಾಶ ಸಂಭವಿಸಿದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆ, ಮಹಾಪೂರ ಮತ್ತು ಬಂಡು ಸೇರಿಕೆಗಳು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳನ್ನು ತಡೆಯಲು ಯಾವುದೇ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗಿಲ್ಲ. ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಡಿದುರುಳಿಸಿ ಸುಟ್ಟು ನಾಶವಾದ ಕಾಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಶೇಕಡಾ 10 ಭಾಗ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಪುನಃ ಗಿಡಮರಗಳನ್ನು ನೆಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ಅಧ್ಯಯನವೊಂದರ ವರದಿ. ಕೊಲಂಬಿಯಾದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯನಾಶವಾದದ್ದರಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಶೇಕಡಾ ಒಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಗಿಡಮರಗಳನ್ನು ಪುನಃ ನೆಡಲಾಗಿದೆ.[20]

ಮರದ ಕೊರತೆ ಹಾಗೂ ಜೀವಿಪರಿಸರದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು, ಅನೇಕ ಸರ್ಕಾರಗಳು ತಮ್ಮ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ನಿರ್ಣಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ. ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್, ಎಕ್‌ಹೋಮ್ ಹೇಳಿದಂತೆ ಸರ್ಕಾರಗಳಿಗೆ ಇಚ್ಛೆಯಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದಲೋ ಅಥವಾ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಹಣವಿಲ್ಲದೆಯೋ ಇನ್ನಾವುದೋ ಬಾಬಿಗಾಗಿ ಹಣ ವೆಚ್ಚಮಾಡಲು ನಿರ್ಣಯಿಸಿರುವ ಸರ್ಕಾರದ ನೀತಿಯಿಂದಲೋ ಕಳೆದ ಕೆಲವು ಶತಮಾನಗಳ ಮಹತ್ವಾಕಾಂಕ್ಷೆಯ ಅರಣ್ಯ ಯೋಜನೆಗಳು ತೀರಾ ನಿರರ್ಥಕವಾಗಿವೆ.[21]

ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆ: ಸಸಾರಜನಕ ಆಧಾರದ ಕೊಚ್ಚಗೆ

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ಗಿಡಮರ ನೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕಿಂತ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲೇ ಹೆಚ್ಚು. 2.5 ಶತಕೋಟಿ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಿಂದ ಬರುವ ಉತ್ಪನ್ನ

ಗಳು ಆಹಾರ, ಶಕ್ತಿ, ಉದ್ಯೋಗಗಳ ಬಗೆಗಿನ ಜಾಗತಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳು ವಿಧವಿಧವಾದ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಾರ ಜನಕವನ್ನೂ ಅನೇಕ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೂ ಹಾಗೂ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಹಲವು ಕಚ್ಚಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನೂ ಸರಬರಾಜುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಮಾಂಸದ ಮತ್ತು ಹೈನದ ದನಗಳು, ಎಮ್ಮೆ, ಒಂಟೆ, ಆಡು ಹಾಗೂ ಕುರಿಗಳೇ ಮೊದಲಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ವಿಶ್ವಕ್ಕೆ ಬಹಳಮಟ್ಟಿನ ಹಾಲು ಮತ್ತು ಮಾಂಸವನ್ನೊದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹಿಂದಿನ ತಲೆಮಾರಿಗಿಂತ ಹೇರಳವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಸಸಾರಜನಕಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಮಾನವನ ಬೇಡಿಕೆಗಳಿಗಾಗಿ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತಡಗಳು ಬಹಳ.

ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳು, ಮಾನವನ ಬಳಕೆಗೆ ಸಸಾರಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಗಳಾಗಿವೆ. ಕಾಡುಗಳಿಂದ ಬರುವ ಸೌದೆಯ $\frac{1}{3}$ ಭಾಗ ಮಾನವರಿಗೆ ಉರುವಲು ಕಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವಂತೆ ವಿಶ್ವದ $\frac{1}{3}$ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕಾಗಿ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಾಡಲು ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ.

ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿನ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳು ಪಾದರಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಇತರ ವಸ್ತುಗಳಿಗಾಗಿ ಚರ್ಮವನ್ನು ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಅವು ಉಣ್ಣೆ, ವಿಶ್ವದ ಮಗ್ಗ ಮತ್ತು ಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ನೂಲು, ಮಾಂಸದ ಡಬ್ಬೀಕರಣ ಮೊದಲಾದ ವಿವಿಧ ಕೈಗಾರಿಕಾ ವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹಾಗೂ ಸಂಸ್ಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕೊಬ್ಬಿನ ಮೂಲಗಳೂ ಆಗಿವೆ.

ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ನಾಲ್ಕು ಉದರಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಇತರ ಮೇವುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಮಾನವನಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಹಲವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಕಾಳು ಅಥವಾ ಹಿಂಡಿಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸೊಪ್ಪುಸೆದೆಗಳನ್ನೇ ತಿಂದು ಬದುಕಿ ಮಾನವ ಬಳಸುವ ಹಾಲು ಮತ್ತು ಮಾಂಸವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಹಲವಾರು ಟನ್ನು ಕಾಳುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಿಸುತ್ತಿರುವ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡ ಹೈನುಗಾರ ದನಗಳ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 63ರಷ್ಟು, ಮಾಂಸದ ದನಗಳ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 73ರಷ್ಟು ಭಾಗ ಆಹಾರ ಹುಲ್ಲು, ಕಣಿಕೆ (ದಂಟು)ಸೊಪ್ಪೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಜಾನುವಾರು ತಜ್ಞನಾದ ಹ್ಯಾರ್‌ಹ್ಯಾಡ್ಲಸನ್

ಹೇಳುತ್ತಾನೆ.[22] ಇತರೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಮಾಣ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ.

ಮೆಲುಕು ಚೀಲವನ್ನುಳ್ಳ ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಮೇವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಭೂಮಿಯ ¼ ಭಾಗ ಜಾಗತಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ್ದೆನಿಸಿದೆ. 1.2 ಶತಕೋಟಿ ದನಗಳು, 1 ಶತಕೋಟಿ ಕುರಿಗಳು, 400 ದಶಲಕ್ಷ ಆಡುಗಳು ಮತ್ತು 130 ದಶಲಕ್ಷ ಎಮ್ಮೆಗಳು ಸೇರಿ 2.7 ಶತಕೋಟಿ ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಮೇವನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳು ವಿಶ್ವದ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ಸಾಧನಗಳಾಗಿವೆ. ಜೊತೆಗೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಾ ಮಾಲನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಆಗತ್ಯಮೂಲಗಳಾಗಿವೆ.[28] ಅವುಗಳ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹಾಗೂ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಬಹುವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಆಹಾರ ಒದಗಿಸುವಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಅತಿಯಾಗಿ ವಿಸ್ತೃತವಾಗುತ್ತಿರುವ ವಿಶ್ವದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಮೇಲೆ ನೇರವಾದ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಬೀರುತ್ತವೆ.

ಪ್ರತಿವರ್ಷ ದನಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಹುಲ್ಲಿನ ಪರಿಮಾಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದುವುದು. ಮಳೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಬೀಳುವ ಮತ್ತು ಮೇವಿನ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಕಷ್ಟಸಹಿಷ್ಣುವಾಗಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಬೆಳೆದುದರಲ್ಲಿ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಸಾಕಾಗಬಹುದು. ಅದೇ ಮಳೆ ಕಡಮೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯಾದರೆ ಎಲ್ಲೋ ಕೊಂಚಭಾಗ ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಇತರ ಸಸ್ಯಗಳ ನಿಲುವಿಗೆ ಹಾನಿಯುಂಟಾಗದಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಬಿಟ್ಟೂಬಿಡದೆ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಹುಲ್ಲನ್ನು ಮೇಯಿಸಿದರೆ, ಅದರಿಂದ ನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿ ಭೂಮಿಯು ಬೆತ್ತಲೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಪಶುಪಾಲಕರು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಾರೆ ಹಾಗೂ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಹುಲ್ಲು ಕೊಡುವ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಚೆಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಆರ್ದ್ರತೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತಾರೆ; ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿ ಬಿಡಬಹುದಾದ ದನಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ ಭೂಫಲವತ್ತತೆ, ಉಷ್ಣತೆ, ಋತುಮಾನದಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಮಳೆಯ ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ಹಂಚಿಕೆ ಮೊದಲಾದ ಕೆಲವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಿರುವಾಗ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಜೀವನಮಟ್ಟಗಳಿಂದಾಗಿ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತಡ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಉತ್ತಮವಾದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಬೆಳೆ ಜಮೀನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಇಂದು ಉಳಿದಿರುವ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳು ಶುಷ್ಕ

ಅಥವಾ ಅರೆ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲವೇ ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಲು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಜೀವಿಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಂತೆ, ಅರೆಶುಷ್ಕ ಹಾಗೂ ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರುಳ್ಳ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಂಥವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಯುವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ನಡೆಯಬೇಕು. ಆಗ ಮಾತ್ರ ಅವು ಬದುಕುಳಿಯಬಲ್ಲವು.

ವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡ ಅತಿ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆ ವಿಸ್ತೃತವಾಗಿ ಹರಡಿದೆ. ಅಮೆರಿಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆಯು ಅಷ್ಟೊಂದು ತೃಪ್ತಿದಾಯಕವಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ಇತ್ತೀಚಿನ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಳು ಬ್ಯೂರೊ ಆಫ್ ಲ್ಯಾಂಡ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್ ತನ್ನ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿರುವ 66ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶ ಮಾತ್ರ ಸಾಧಾರಣ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದೆಯೆಂದು 1975ರಲ್ಲಿ ವರದಿಮಾಡಿದೆ. ಅಂದರೆ, ಈ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾದ ಹುಲ್ಲಿನ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಕಾಣೆಯಾಗಿ ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಹುಲ್ಲಿನ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಇಲ್ಲವೇ ಬರಿಯ ನೆಲ ಮಾತ್ರ ಉಳಿದಿದೆ.

ಇತರ ಶೇಕಡಾ 28ಭಾಗ ಕೆಟ್ಟ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿತ್ತು. ಅದರ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗಿ ಬೆಳೆಯಬೇಕಾದಷ್ಟು ಹುಲ್ಲಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ತೀರ ಸ್ವಲ್ಪ ಹುಲ್ಲು ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆದಿದ್ದುದು ಕಂಡುಬಂದಿತು. ಬ್ಯೂರೋ ಆಫ್ ಲ್ಯಾಂಡ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಶೇಕಡಾ 5ರಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಸ್ಥಿತಿ ನಿಕೃಷ್ಟವಾಗಿತ್ತು. ಇದರಲ್ಲಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಬಹಳಷ್ಟು ಮಣ್ಣು ಕಳೆದುಹೋಗಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೊಂದು ಉಪಯುಕ್ತವಲ್ಲದ ಕೆಲವೇ ಗಿಡಗಳು ಮಾತ್ರ ಉಳಿದಿದ್ದವು. ಉಟ್ಹಾ ರಾಜ್ಯದಷ್ಟು ವಿಸ್ತೃತವಾಗಿರುವ 20 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಪ್ರದೇಶ ನಿಕೃಷ್ಟ ಅಥವಾ ಕೆಟ್ಟ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿತ್ತು. ಅತಿ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆಯೇ ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕಾರಣ.[24]

ಸಾಂದ್ರ ಜನವಸತಿ ಇರುವ ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕಾದ ಆಂಡಿಯನ್ ಪ್ರದೇಶಗಳು, ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯ, ಉತ್ತರ ಆಫ್ರಿಕಾ, ಉತ್ತರ ಚೀನ, ನೇಪಾಳ, ಪಾಕಿಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮಭಾರತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರತರನಾದ ಅತಿ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಭೀಕರ ಕೊಚ್ಚಣಿ ತೋರಿಬರುತ್ತದೆ. ಕಳೆದ 35 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸಹರಾದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾನವರು ಹಾಗೂ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಿದೆ. ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯಂತೂ ಇದು ದುಪ್ಪಟ್ಟಾಗಿದೆ. ಮಾಲಿ, ನೈಜರ್, ಸುಡಾನ್, ಅಲ್ಜೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ಎಥಿಯೋಪಿಯಾಗಳಲ್ಲಿಯ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದು ಶತಮಾನಕ್ಕೆ 15ರಿಂದ 20ಪಟ್ಟಿನಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ದರದಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತೃತವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹೊಸ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಒತ್ತಡಗಳಿಂದುಂಟಾದ ಅತಿಯಾದ

ಮೇಯಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ನಾಶಗಳು, ಸಹರಾ ಮರುಭೂಮಿಯು ಅದರ ದಕ್ಷಿಣ ಅಂಚಿನ ಕಡೆಗೆ ಸೆನೆಗಾಲ್‌ನಿಂದ ಸುಡಾನ್‌ವರೆಗೂ ವಿಸ್ತೃತಗೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶಮಾಡಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ಮರುಭೂಮಿ ವಿಸ್ತೃತಗೊಂಡಂತೆಲ್ಲ ಪಶು ಮತ್ತು ಮಾನವರು ಅಲ್ಲಿಂದ ಕಾಲ್ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಜೀವಿಪರಿಸರ ನಿರಾಶ್ರಿತ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ; ಅಲ್ಲಿ ಜನನಿಬಿಡತೆ ಹಾಗೂ ಅತಿಮೇಯಿಸುವಿಕೆಯ ವಿಷಚಕ್ರ ಉರುಳು ವುದು ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಅರನೆಯ ದಶಕದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಬಂದಂಥ ಶುಷ್ಕಸ್ಥಿತಿ ಒದಗಿಬಂದಲ್ಲಿ ವಿಪತ್ತು ದಾರುಣವಾಗುತ್ತದೆ; ಸಾವಿರಗಟ್ಟಲೆ ಜನರು ನಾಶವಾಗುವರು; ಜಾನುವಾರುಗಳು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ನಾಶಹೊಂದು ವುವು; ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನಕಾರಕವಾಗಿದ್ದ ಜಮೀನು ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ. 7ನೆಯ ದಶಕದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಪೆರುವಿನಲ್ಲಿ ಆದಂತೆ ಸಹೇಲ್‌ನ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ದನಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ತೀರ ಕುಗ್ಗಿತು. ಇದು ನಂಬಲರ್ಹವಾದ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಸುದ್ದಿ.

ಮುಂಬರುವ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅವನತಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ ಹಾಗೂ ಜೀವಿಪರಿಸರ ಒತ್ತಡಗಳು ಇನ್ನೂ ತಮ್ಮ ಕರಾಳ ಛಾಯೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಮರುಭೂಮಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ತಡೆಯದೆ ಹೋದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಆಫ್ರಿಕಾ ಖಂಡ ತನ್ನ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಲೆಮಾರಿ ನಿವಾಸಿ ಗಳ ಜೀವನದ ಹವ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದರಲ್ಲಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಹಾಗೂ ಸಹೇಲ್‌ನ ವಿಶಾಲತೆಗಳು ಕಷ್ಟಕರವಾದ ಅಡ್ಡಿಅಡಚಣೆಗಳನ್ನು ತಂದೊಡ್ಡುತ್ತವೆ.

ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ಗಡಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಉತ್ತರ ಆಫ್ರಿಕಾ ದೇಶಗಳ ಸಾಲುಗಳು ಈಗ ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆಯ ಸಾಮಾನ್ಯಸ್ಥಳವಾಗಿದೆ; ಆದರೆ ಇವು ಸಹರಾ ಮರುಭೂಮಿಯ ಅಂಚಿಗಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವಾಗಿಲ್ಲ. ಈಗ ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆ ಇಥಿಯೋಪಿಯಾ ಮತ್ತು ಸೊಮಾಲಿಯದಿಂದ ಹಿಡಿದು ತಾಂಜಾನಿಯಾದವರೆಗಿನ ಪೂರ್ವ ಆಫ್ರಿಕಾ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾಗಿದ್ದು, ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಸಮೃದ್ಧ ವಾದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲನ್ನು ಹಾನಿಗೀಡುಮಾಡಿದೆ. ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣ ಸಸ್ಯ ಸಮೂಹವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದ ಇಸ್ರೇಲಿನ ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ತೀರಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಮಧ್ಯ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿನ ಅತಿ ದೊಡ್ಡಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿದ್ದಂಥ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ಸಂಗ್ರ

ಹಿಸಿ ಅಫ್‌ಘಾನಿಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಕಳಿಸುತ್ತಿದ್ದರಿಂದ ಹಾಗೂ ಶತಶತಮಾನಗಳ ಅತಿಯಾದ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಬಂಜರುಭೂಮಿ, ಮರುಭೂಮಿಯಂಥ ಪರಿಸರಗಳು ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗಿವೆ ಎಂದು ಎಕ್‌ಹೋಮ್, **ಲೂಸಿಂಗ್ ಗ್ರೌಂಡ್** ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ. ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ತದ್ವಿರುದ್ಧವೇ ಸರಿ. ಎಕ್‌ಹೋಮನು ಗಮನಿಸಿದಂತೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯದೇಶದಲ್ಲಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅತಿಯಾದ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಿದರೆ ಇಂಥ ಕೆಲವು ಜಮೀನುಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಬಹುದು; ಆದರೆ, ಕೆಲವು ಜಮೀನುಗಳು ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಅವನತಿಹೊಂದಿವೆ ಹಾಗೂ ವಿಪರೀತ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಮರಳುದಿಣ್ಣೆಗಳಾಗಿವೆ.[26]

ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಈ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆ ತೀವ್ರತರನಾದುದು. 1977ರ ಹೇಮಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯದ ಮರುಭೂಮಿಯ ಬಗೆಗಿನ ಸಮ್ಮೇಳನದಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಒಂದು ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆ ವರದಿಯ ಪ್ರಕಾರ, ಇರಾಕ್ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿನ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು 250,000 ಕುರಿಗಳು ಮೇಯುವಷ್ಟು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿದ್ದರೂ ಕೂಡ ಅಲ್ಲಿ ಒಂದು ದಶಲಕ್ಷ ಕುರಿಗಳು ಮೇಯುತ್ತವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಸಿರಿಯಾದಲ್ಲಿನ ಶುಷ್ಕ ಹಾಗೂ ಅರೆಶುಷ್ಕ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಯಬಹುದಾದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಮೂರುಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಜಾನುವಾರುಗಳು ಅಲ್ಲಿ ಮೇಯುತ್ತವೆ. ಈ ವರದಿಯ ಕರ್ತೃವಾದ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ಇಬ್ರಾಹಿಂ ನಹಲ್ ಇನ್ನೂ ಮುಂದುವರಿದು, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳ ಮೇಲಿನ ಈ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡವು ಸಸ್ಯ ಹೊದಿಕೆಯು ಕ್ಷೀಣಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಹಾಗೂ ಮರುಭೂಮಿಯು ಅತಿ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಪ್ರಗತಿಹೊಂದುವುದಕ್ಕೂ ಮುಖ್ಯಕಾರಣಗಳಾಗಿವೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದ್ದಾನೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿನ ಪಶ್ಚಿಮ ರಾಜಾಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಮೇಯುವುದಕ್ಕೆಂದೇ ಮೀಸಲಾಗಿದ್ದ ಪ್ರದೇಶವು 1951 ಹಾಗೂ 1961ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 13 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಿಂದ 11 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಿಗೆ ಕಡಮೆಯಾಗಿದೆ. ಅದೇ ದನ, ಕುರಿ ಹಾಗೂ ಆಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 9 4 ದಶಲಕ್ಷದಿಂದ 14.4 ದಶಲಕ್ಷಕ್ಕೆ ಏರಿತು. ಕಾಲಾನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಅನೇಕ ದಶಕಗಳವರೆಗೆ ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇಯಿಸಿದ ಭಾರತದ ವಿಶಾಲವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಇಂದು ಬಂಜರಾಗಿದ್ದು ಸತ್ವರಹಿತವಾಗಿವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಜಾನುವಾರು ಸಂಖ್ಯೆ ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಯುತ್ತಲೇ ಇದೆ.

ಆಹಾರದ ಅದರಲ್ಲೂ ಜಾನುವಾರು ಉತ್ಪಾದನೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಮೇಯಿಸುವ ಭೂಮಿಗಳ ಪಾತ್ರ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಮನದಟ್ಟಾದ ವಿಷಯ.

ಮೇಯುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಅಥವಾ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳೂ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೂ ಆಹಾರ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆಂಬುದನ್ನು ಜನ ತಿಳಿದಂತಿಲ್ಲ. ಬಹಳಷ್ಟು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಅಮೂಲ್ಯವಾದ ಬೆಳೆ ಜಮೀನನ್ನು ವಿನಿಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಈ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಸೊಪ್ಪುಸೆದೆಯನ್ನೇ ತಿಂದು ಬದುಕಬೇಕಾಗಿದೆ.

ದನಗಳು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳಿಗೆ ತೀವ್ರವಾದ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆಡುಗಳು ಮರ, ಪೊದೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಸಮೂಹ ಕಾಣದಾಗುತ್ತಿರುವ ಪಾಕಿಸ್ತಾನದಂಥ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಡುಗಳು ಸೊಪ್ಪಿಗಾಗಿ ಮರಹತ್ತುವುದನ್ನೂ ಕಲಿತಿವೆ. ಮರದ ಮೇಲೆ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಆಡೊಂದು ಅಲ್ಲಿಯೇ ಸತ್ತುಹೋದಾಗ ಅಮೆರಿಕಾದ ಸಮಾಚಾರ ಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ಛಾಯಾಚಿತ್ರ, 70ರ ಬರಗಾಲದಲ್ಲಿ ಸಹೇಲಿಯಾದ ಕ್ಷೀಣಿಸಿದ ಜೀವಿ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸ್ಪಷ್ಟ ಚಿತ್ರಣವಾಗಿದೆ. 'ಮೇವು ದೊರೆಯುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ದನಗಳಿಲ್ಲದಿರುವುದು ಅಲಕ್ಷಿಸುವ ವಿಷಯವಲ್ಲ.' ಮೆಲುಕು ಚೀಲವುಳ್ಳ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಂಖ್ಯಾಗಾತ್ರ ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಿರುವುದು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನೆಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ನಡೆಸುವ ಧೋರಣೆ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಅವ್ಯವಹಾರಿಕವೇನಲ್ಲ, ವಿರೋಧವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಮೇವಿನ ಕೊರತೆ, ಮಾನವ ಹಾಗೂ ಅವನ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಜೀವಿಪರಿಸರವನ್ನೇ ಕಲಕಿದೆ.[28] ಇದನ್ನು ನೇಪಾಳದ ಕೃಷಿ ಎಂಜಿನಿಯರ್ ರಾದ ಕೆ. ಕೆ. ಪಾಂಡೆ ತನ್ನ ಒಂದು ಭಾಷಣದಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಿದ್ದಾನೆ.

ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಅನೇಕ ಸಮುದಾಯಗಳಲ್ಲಿ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗಾಗಿ ಮೇವು ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ ದಿನೇ ದಿನೇ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯ ಆಧುನೀಕರಣಗೊಂಡರೆ ಹಾಗೂ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣಗೊಂಡರೆ ಮೇಯಿಸುವ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತಡವೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ತಲೆಮಾರಿನ ಹಿಂದೆ ಅಮೆರಿಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ವ್ಯವಸಾಯವು ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವಾಗುವ ಮೊದಲು ಕುದುರೆಗಳಿಗೆ ಮೇವು ಬೆಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಸುಮಾರು 12 ರಿಂದ 16 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಇಂದು ಮಾನವರ ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ.[29] ಆದರೆ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಸರಬರಾಜು ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿದ್ದು ಇಂಧನದ ಬೆಲೆಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿವೆ. ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಖಾಸಗಿ ವಾಹನಗಳೇ ಮೊದಲಾದ ಕಡಮೆ ಅಗತ್ಯತೆಯುಳ್ಳ ವಾಹನಗಳಿಗೆ ಉಪ

ಯೋಗಿಸುವ ಇಂಧನವನ್ನು ಕೃಷಿಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸದೇ ಹೋದಲ್ಲಿ ಮಿತಿಗೊಂಡ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣವ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವೂ ಕೂಡ ಕ್ಷೀಣಿಸಬಹುದು.

ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ದನಗಳನ್ನು ಸಾಕುವುದೂ ಕೂಡ ಅಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಅವು ನೇಗಿಲುಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಲೂ ಶಕ್ತಿಯಿಲ್ಲವಾಗಿ ಕ್ಷೀಣಿಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ದೃಶ್ಯ. ಈಗ ಅನೇಕ ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಏರುತ್ತಿರುವ ಇಂಧನದ ಬೆಲೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಎಮ್ಮೆ ಮತ್ತು ಎತ್ತುಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದನ್ನು ಮುಂದೂಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ದನಗಳನ್ನು ಗಂಡಾಂತರಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕಿಸಿ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಜಾನುವಾರು ಉತ್ಪನ್ನದ ಸರಬರಾಜನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ, ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಆಹಾರೋತ್ಪಾದನೆಯನ್ನೂ ಕಡಮೆಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆ ಹೊಸದೇನಲ್ಲ. ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ಸ್ಪಷ್ಟ. ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅವನತಿ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಶತಮಾನಗಳೇ ಬೇಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು: ಆದರೆ, ಈಗ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದಾಗಿ ಕೆಲವೇ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅವನತಿ ಘಟಿಸಬಲ್ಲದು. ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗದಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳೆದಿದೆ.

ಅತಿಯಾಗಿ ಉಳುವಿಕೆ: ಲಾಭದಾಯಕವಲ್ಲದ ಭೂಮಿ ಸಾಗುವಳಿ

ವ್ಯವಸಾಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಹೊಂದಿದ ನಂತರ ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಕ್ರಮೇಣ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ, ಬೇಸಾಯವು ಕಣಿವೆಯಿಂದ ಕಣಿವೆಗೆ, ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹರಡಿತು. ಇದು 20ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಮಧ್ಯದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಎಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾರದಷ್ಟು ವಿಸ್ತೃತವಾಯಿತು. ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಭೂಮಿ ದೊರೆಯದಂತಾಗುವ ಸ್ಥಿತಿ ತಲೆದೋರಿದರೂ ಆಹಾರ ಬೇಡಿಕೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ದಾಖಲೆಯಾಗುವಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ವಿಸ್ತೃತವಾಯಿತು. ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜಮೀನು ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಸಮತೆ ಇರುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಈ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳಿಂದಾಗಿ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಜನರಿಗೆ, ಕಡಮೆ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ವಸನೀಯವಲ್ಲದ ಮಳೆಬೀಳುವ, ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಕಡಮೆ ಫಲವತ್ತತೆಯುಳ್ಳ ಹಾಗೂ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಷ್ಟು ಕಡಿದಾಗಿರುವ ಭೂಮಿಯಾದರೂ ನಡೆದೀತೆಂಬ ಹಂಬಲಕ್ಕೆಡೆಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿತು.

ಸಹಸ್ರಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದಲೂ ಬೇಸಾಯಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಿರುವ ಜಮೀನಿನಲ್ಲೂ ರೈತರು ವ್ಯವಸಾಯದ ವಿಶಿಷ್ಟ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಪರ್ವತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜಾಗತಿಕ ವ್ಯವಸಾಯದ ಬಳಕೆಯು ಮಣ್ಣನ್ನು ದೃಢವಾಗಿ ಹಿಡಿದು

ನಿಕ್ಷಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದಲೂ ಅದನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಒಮ್ಮೆ ಇಂಕಾಜನರು ನೆಲೆಸುತ್ತಿದ್ದ ಜಪಾನ್, ಚೀನ, ನೇಪಾಳ ಹಾಗೂ ಆಂಡಿಯನ್ ಪ್ರದೇಶಗಳಂಥ ಹಳೆಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಕಂಡುಬರುವ ವಿಸ್ತೃತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಜಗತಿಗಳು ಶತಮಾನಗಳ ಶ್ರಮದ ಫಲಗಳಾಗಿವೆ. ಕಳೆದ ತಲೆಮಾರಿನಲ್ಲಿ ಮೂರನೆಯ ಜಗತ್ತಿನ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸ್ಫೋಟ ರೈತರನ್ನು ಕಡಿದಾದ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ತಕ್ಕ ಜಗತಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಾಣಮಾಡದೆ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುವಂತೆ ಒತ್ತಾಯಿಸಿತು. ಪರ್ವತ ಪ್ರದೇಶದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಜಗತಿ ನಿರ್ಮಿಸದಿದ್ದರೆ ಜಮೀನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣು, ಪ್ರವಾಹಗಳಗುಂಟ ಸಾಗಿ ನೀರಾವರಿ ಕಾಲುವೆಗಳು ಮತ್ತು ಜಲಾಶಯಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಕೊಚ್ಚಣೆ ಪ್ರಗತಿಹೊಂದಿದಂತೆಲ್ಲ ಇಂಥ ಜಮೀನನ್ನು ತೊರೆದು ಬಿಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಪರ್ವತ ಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ಕಣಿವೆಗಳೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ದುರ್ಬಲಗೊಳ್ಳುವುದು.

ಅಷ್ಟೊಂದು ಅರೆ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಹಾಗೂ ಆರ್ದ್ರತೆ ಸತತವಾಗಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಲು ಸಾಕಷ್ಟಿರದಿದ್ದುದರಿಂದ ವರ್ಷ ಬಿಟ್ಟು ವರ್ಷ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಂತಾಗಿದೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ತೇವ ನೆಲೆನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಪರ್ಯಾಯ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಜಮೀನನ್ನು ಬೀಳು ಬಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೀಳುಬಿಟ್ಟ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟ ಬೆಳೆ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಿಂದಲೂ ಕೂಡಿಬಿದ್ದ ತೇವವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಪಟ್ಟಿಬೆಳೆ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಅನುಸರಿಸದೆ ಹೋದಲ್ಲಿ ಈ ಪದ್ಧತಿ ತೀವ್ರವಾದ ಗಾಳಿ ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ದಾರಿಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ; ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಬೀಳುಬಿಟ್ಟ ಪಟ್ಟಿಗಳಿಗೆ ಗಾಳಿತಡೆಗಳಾಗಿ ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡುತ್ತವೆ.

ಕಡಮೆ ಮಳೆಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸತತವಾಗಿ ಬೆಳೆತೆಗೆಯುವುದು ವಿಪತ್ತಿಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಂತೆ. ಅಮೆರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಗ್ರೇಟ್‌ಪ್ಲೇನ್ಸ್‌ದಲ್ಲಿ ಈ ಶತಮಾನದ ಮೂರನೆಯ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಸುಂಟರಗಾಳಿ ಬೀಸಿದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ರಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ 6ನೆಯ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಅಕೃಷ್ಟ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವಿಪತ್ತು ತಲೆದೋರಿತು. ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಜಮೀನನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಕಡಮೆ ಮಳೆಬೀಳುವ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಬಹು ದಿನಗಳಿಂದ ನಡೆದುಬಂದ ಸಾಗುವಳಿ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬದಲಾವಣೆಮಾಡುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಡಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದೊಂದೇ ಸಾಗುವಳಿದಾರರಿಗಿರುವ ಮಾರ್ಗ.

ಉಷ್ಣವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಬೀಳು

ಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲುಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ತೆಗೆದದ್ದಾದರೆ ಆದರ ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣುಗಳು ಬಹು ಬೇಗ ತಮ್ಮ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿವೆ ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ರೈತರು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೋ, ಎರಡೋ, ಮೂರೋ, ನಾಲ್ಕೋ ವರ್ಷಗಳತನಕ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆದುಕೊಂಡು ಫಲವತ್ತತೆ ಕಡಮೆಯಾದಾಗ ಬೇರೆಡೆ ಹೋಗುತ್ತಾರೆ. ಹೊಸ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇದೇ ರೀತಿ ಮುಂದುವರಿದು 15-20 ವರ್ಷಗಳನಂತರ ಪುನಃ ಮೊದಲಿನ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಹಿಂದಿರುಗುತ್ತಾರೆ. ಅಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಆ ಜಮೀನು ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದಿಸುವಷ್ಟು ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಪುನಃ ಗಳಿಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ ವಲಸೆಬೇಸಾಯ, ಪಟ್ಟಿಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಜಗತಿ ಹಾಕುವಿಕೆಗಳಿಂದಾಗಿ ರೈತರಿಗೆ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಬೇಸಾಯಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿರುವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಈ ವಿಶಿಷ್ಟ ತಂತ್ರಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಮಾನವಜೀವನಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಈಗಿನದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುತ್ತಿದ್ದವು. ಈ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಮಗಳು ಕಾಲದ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ತಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದರೂ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಒತ್ತಡದಿಂದಾಗಿ ಯಾವ ಪ್ರಯೋಜನಕ್ಕೂ ಬರದಂತಾಗಿವೆ.

ಬೆಟ್ಟದ ಓರೆಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಾಡುವುದು ನಷ್ಟದ ಕಾರ್ಯವೆನಿಸಿದೆ. ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕಾದ ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ಅಧ್ಯಯನವು 30ಡಿಗ್ರಿಗಳಷ್ಟು ಇಳಿಜಾರಿರದ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿರುವುದು ಹಾಗೂ ಇಂಥವೇ ಕೆಲವು ಮುಂದಾಲೋಚನೆ ಗಮನಿಸದ ಕಾರ್ಯಗಳು ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜನಕರಗಳಾದುವುಗಳೆಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಆಂಡೀಸ್ ಪರ್ವತದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಾಸು ಕೊಚ್ಚಣೆ ಹಾಗೂ ಕೊರಕಲಾಗುವಿಕೆಗಳು ಬಹುವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ದೃಶ್ಯವಾಗಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಅಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಕೊರಕಲುಗಳು ಅಂಚಿನತನಕ ಸತತವಾಗಿ ಬೆಳೆ ಇಡುತ್ತಿರುವುದೂ ಸಾಗಿವೆ. ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕಾದ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಒಂದು ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವಕ್ಕೆ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಬಳುವಳಿಯಾಗಿ ಕೊಟ್ಟ ಪೇರುವಿಯನ್ ಆಂಡಿಸ್‌ದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯ ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುವುದನ್ನು ಹಿಲೇರಿಯಾ ವಲ್ಲಾ ಡೇರಿಸ್ ಅಂಟಿಕಾ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದ್ದಾನೆ.[30]

ಜರ್ಮನಿಯ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ರಾಬರ್ಟ್ ಶಿಮಿಡ್ ಪೇರುವಿನ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಸದೃಶವಾದ ನೇಪಾಳದಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ಹೀಗೆ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾನೆ; 'ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯವಸಾಯ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಜಮೀನಿನ ಅನ್ವೇಷಣೆಗೆ ತೊಡಗಿದ ಮಾನವನು, ಕಳೆದ

ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಜಗತಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಸ್ವಾವಲಂಬಿಗಳಾಗಲೇಬೇಕಾದ ರೈತರು ಸಾಗುವಳಿ ಎಲ್ಲೆಯಾಚೆಗಿನ ಜಮೀನುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು ಬಳಸಿಕೊಂಡರು. ಸಾಗುವಳಿ ಎಲ್ಲೆಯಾಚೆಗಿನ ನಾಶವೂ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು. ಕಟ್ಟಿಗೆಗಾಗಿ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವುದು, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇವಿಗಾಗಿ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ಸವರಿರುವುದು, ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು ಕ್ಷೀಣಿಸುವಿಕೆಯ ಚಕ್ರವು ಉರುಳಲು ಸಹಕರಿಸಿತು. ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸತ್ವ ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆಲ್ಲ ಇಳುವರಿ ಇಳಿಮುಖವಾಯಿತು.[31]

ಇರಾನ್, ಪಾಕಿಸ್ತಾನ, ಉತ್ತರಭಾರತ ಮತ್ತು ಇಥಿಯೋಪಿಯಾದಲ್ಲಿನ ಬೆಟ್ಟಗುಡ್ಡದ ಇಳುಕಲಿನಲ್ಲಿಯ ಬೇಸಾಯಗಾರರ ಅನುಭವವೂ ತಿಮ್ಮಿನ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿದೆ. ದೇಶದ ನದಿಗಳು ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ 240 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಮಣ್ಣನ್ನು ಭಾರತಕ್ಕೆ ಒಯ್ಯುತ್ತವೆಂದು ನೇಪಾಳದ ಸರ್ಕಾರ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದೆ.[32] ಈ ನಷ್ಟವನ್ನು ನೇಪಾಳದ 'ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಶಸ್ತ ರಫ್ತು' ಎಂದು ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ. 1974ರ ಇಥಿಯೋಪಿಯಾದ ಕ್ಷಾಮದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಡಿಸ್ ಅಬಾಬಾದಲ್ಲಿದ್ದ ವಿದೇಶೀಯ ರಾಯಭಾರಿ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಮೂಲವನ್ನು ಸುಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾನೆ; ಮುಂದುವರಿದು, 'ತತ್ವಶಃ ಇಥಿಯೋಪಿಯಾ ನದಿಯಲ್ಲಿ ಅಡಗಿಹೋಗುತ್ತದೆಯೋ' ಎಂದೂ ಹೇಳಿದ್ದಾನೆ.[33]

ಆರ್ದ್ರ ಉಷ್ಣವಲಯ ಹಾಗೂ ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯ ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಇತರ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಏರುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಒತ್ತಡಗಳು ಮಣ್ಣು ಕ್ಷೀಣತೆಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಆಹಾರ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸಾಯ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಸಂಶೋಧನಾಕಾರರ ಪ್ರಕಾರ 'ವೆನಿಜೂಲದ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಒತ್ತಡದೊಂದಿಗೆ ಬೀಳು ಬಿಡುವ ಅವಧಿ ಅತಿಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ'. ಇದರಿಂದಾಗಿ, ಮರುಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂದೆ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಮೊದಲಿನ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ತರಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲವೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಾಕ್ಷ್ಯಾಧಾರಗಳಿವೆ. ಇದು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯ ಸಾವಯವ ಅಂಶ ಹಾಗೂ ನೀರುಧಾರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಅವನತಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆ ಕ್ಷೀಣಿಸಿ, ನಿಬಿಡತೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನೇ ಬೇರೆ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಹೇಳಬೇಕೆಂದರೆ, 'ಆಧುನಿಕ ಕಾಲದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದಿಗೆ ಹಿಂದಿನ ದೃಢವಾದ ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ನಶಿಸಿಹೋಗುವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿವೆ.'[34]

ಆಫ್ರಿಕಾದ ಕೃಷಿ ಅಭ್ಯಾಸಿಗಳು ತಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ 'ಭೂ ಕ್ಷೀಣಚಕ್ರ ರಭಸದಿಂದ

ಉಪುಳತ್ತಲೇ ಇವೆ' ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಯಶಸ್ವೀ ಕೃಷಿಪದ್ಧತಿಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿಲ್ಲದ ಹಾಗೂ ಹೊಸಪದ್ಧತಿಗಳು ರೈತರಿಗೆ ತಲುಪಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದೆಹೋದ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಪ್ರಚಲಿತವಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯವು ಜೋಪಾನ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳೆದಾಗ ಅಲ್ಲಿ ಭೂಕ್ಷೀಣತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ[35] ಎಂದು ಲೂಸಿಂಗ್ ಗ್ರೌಂಡ್ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಎಕ್‌ಹೋಮನು ವಿವರಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಆಫ್ರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದ ಹಾಳಾದ ಜಮೀನುಗಳ ನಿಕೃಷ್ಟ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ನಿಬಿಡಜನವಸತಿಯುಳ್ಳ ಪಶ್ಚಿಮ ನೈಜೀರಿಯಾದಲ್ಲಿನ ಭೂಕ್ಷೀಣತೆಯ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿ, ಜಮೀನು [illegible] ಲಕ್ಷಣದ ಕೆಲವು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರೇಕ್ಷಣೀಯ ಉದಾಹರಣೆಗಳೆಂದು ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನಾದ ಬ್ಯಾರಿಸ್ಟಾಯಿಡ್ ತೋರಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಅವನು ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ತಾತ್ವಿಕವಾಗಿ ವಿವರಿಸುತ್ತ, 'ಮಣ್ಣು ಕ್ಷೀಣಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಸಸ್ಯಪ್ರಭೇದಗಳ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ; ಅತಿ ಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ನಾಶಕಾರಕವಾದ ದಹಿಸುವ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಂದಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆ ಕೆಟ್ಟು ಹೋಗುತ್ತದೆ' ಎಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ.[36]

ವೆನಿಜೂಲ ಮತ್ತು ನೈಜೀರಿಯಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣು ಕ್ಷೀಣತೆ ಹಾಗೂ ನಷ್ಟಗಳು ಅಲ್ಲಿನ ಏರುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ನಿಕೃಷ್ಟವಾದ ಬೇಸಾಯ ಯಂತ್ರಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ ಮೂಲಭೂತವಾದ ಜೀವನವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಬುಡಮೇಲುಮಾಡಲು ಹೇಗೆ ಒಟ್ಟುಗೂಡುತ್ತವೆಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತವೆ. ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಬೇಡಿಕೆ ಹಾಗೂ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಒತ್ತಡಗಳು ವಲಸೆ ವ್ಯವಸಾಯದ ಬೀಳುಬಿಡುವಿಕೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಕುಸಿದು ಬೀಳುತ್ತಿರುವ ಆರ್ದ್ರ ಉಷ್ಣವಲಯ ಹಾಗೂ ಉಪ ಉಷ್ಣವಲಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿದೆಲ್ಲೆಡೆಗಳಿಗಿಂತ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಒತ್ತಡದಿಂದಾಗಿ ಆಹಾರ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಗಂಭೀರವಾಗುತ್ತ ಬಂದಿದೆ. ಅರೆ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕಾ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಮತ್ತು ರಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿನ ಬೀಳುಬಿಡುವ ವ್ಯವಸಾಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೂ ಕೂಡ ಈ ಬಗೆಯ ಒತ್ತಡ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿದೆ. 70ರ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಮೇರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಳುಬಿಟ್ಟ ಜಮೀನು ಸುಮಾರು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಕಡಮೆಯಾಗಿತ್ತು. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಸೇವೆಯ ಮುಖ್ಯಸ್ಥನಾದ ಕೆನತ್ ಗ್ರಾಂಟ್ ರೈತರಿಗೆ ತೀವ್ರವಾದ ಗಾಳಿಕೊಚ್ಚಣೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ನೀಡಿದ. ಗೋಧಿ ಬೆಲೆಯ ಆಕರ್ಷಕ ದಾಖಲೆ ಹಾಗೂ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಲಾಭಗಳಿಂದಾಗಿ ರೈತರು ಕಾಲಾನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಸತ್ವವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವರೆಂದೂ ಅವನು ಎಚ್ಚರಿಸಿದನು.[37]

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲೇ ಬಿಟ್ಟಿರಬೇಕಾದ ಇಲ್ಲವೇ ವಿಶಿಷ್ಟ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸದೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ವಿವೇಚನೆಯಿಲ್ಲದೆ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತೃತವಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವುದು ಆಫ್ರಿಕಾ, ಭಾರತ ಇಲ್ಲವೇ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೇರಿಕಾಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಸಮಾಡಿದ ಯಾರಿಗೂ ಗೋಚರಿಸುವ ದೃಶ್ಯ. ಭೂಮಿಯ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಸತತವಾಗಿ ದುರುಪಯೋಗಕ್ಕೊಳಗಾದ ಕರಾಳ ಭವಿಷ್ಯ ತಿಳಿಯಲು ತರಬೇತಿಪಡೆದ ಕೃಷಿ ತಜ್ಞ ಅಥವಾ ಪ್ರವಾದಿಯಾಗಬೇಕಿಲ್ಲ.

ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ಕೆಲವು ಅಂಗುಲಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು ಕೆಲವು ಅಡಿಗಳಷ್ಟು ಆಳವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಮಣ್ಣು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ಅಡಿಯಷ್ಟು ಆಳವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಮಣ್ಣು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ಅಡಿ ಆಳಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಕೆಲವೇ ಅಂಗುಲ ಆಳವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮಾನವನಿರ್ಮಿತ ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ನಿಸರ್ಗದ ಮಣ್ಣಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿವೇಗ ನಿಧಾನ. ಒಮ್ಮೆ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ನಾಶವಾದರೆ ಜೀವನಾಧಾರದ ಜೀವಾಳದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೇ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಇತರ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಂತೆಯೇ ಮಣ್ಣಿನಿಂದಲೂ ಸಹ ಮಾನವಕುಲವು ಅದರ ನೀಡಿಕೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನದನ್ನು ಬೇಡುತ್ತಿದೆ.

ಮಾಲಿನ್ಯತೆ: ಜೀವಿಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೆ ಅತಿ ಭಾರಹಾಕುವಿಕೆ

ಭೂಮಿಯ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾನವನ ಭಾರ ಅವನು ಬಿಸಾಡಿದ ವಸ್ತುಗಳ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದ ಇನ್ನಷ್ಟು ಜಟಿಲವಾಗಿದೆ. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮರಕಡಿಯುವಿಕೆಯು ಅರಣ್ಯಗಳ ಪುನರುತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿರುವಂತೆ ಬಿಸಾಡಿದ ವಸ್ತುಗಳ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಹೆಚ್ಚುವಿಕೆಯು, ಭೂಮಿಯು ಅವುಗಳನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮವೆಸಗಿದೆ. ಬಿಸಾಡಿದ ವಸ್ತುವಿನ ಜೀರ್ಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಭೂಮಿಯ ಜೀವಿಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮುಖ್ಯವಾದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕ್ರಿಯೆ. ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವನದ ಸಂಕೀರ್ಣಜಾಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜೀವಿಯ ವಿಸರ್ಜನೆಯ ವಸ್ತು ಮತ್ತೊಂದು ಜೀವಿಯ ಜೀವನಾಧಾರ ವಸ್ತುವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಸರ್ಜಿತ ವಸ್ತುವಿನ ಪರಿಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿದಾಗ ಅದು ಮಾಲಿನ್ಯತೆಗೆ ಎಡೆ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಮಾಲಿನ್ಯತೆಯು ಅಸಹ್ಯತೆಗಿಂತಲೂ ಮಿಗಿಲಾದುದು, ಇದು ಸ್ಥಳೀಯ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ನಾಶಕಾರಕವೂ ಹೌದು. ಇದು ಅರಣ್ಯಗಾರಿಕೆ, ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಮೀನುಗಾರಿಕೆಗಳನ್ನು

ಹಾಳುಮಾಡಬಹುದು; ಸರೋವರಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು ಹಾಳುಗೆಡಿಸಬಹುದು; ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬಹುದು; ಮಾನವನ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಬಹುದು; ಓಜೋನಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸಬಹುದು; ಸಾಗರ ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣಗಳ ನಡುವಣ ಆಮ್ಲಜನಕ ಹಾಗೂ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ವಿನಿಮಯಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು ಹಾಗೂ ಬಟ್ಟೆಬರೆ, ಕಟ್ಟಡ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಮೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಬಹುಬಗೆಯಿಂದ ಇದನ್ನು ತಡೆಯಲೆತ್ನಿಸಿದರೂ ವಿಶ್ವದ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಮಲಿನತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಮೊದಲಾದ ಇಂಧನಗಳ ಉರಿಸುವಿಕೆ, ಕೈಗಾರಿಕಾ ವಸ್ತುಗಳ ಬಿಡುಗಡೆ ಹಾಗೂ ಕೃಷಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಉಪಯೋಗಗಳ ಮಲಿನತೆ ಇದರ ಕೆಲವು ಮೂಲಗಳು. ಸುಲಭವಾಗಿ ಜೈವಿಕ ಅವನತಿಯನ್ನು ಹೊಂದದ ಹೊಸ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಯೋಜನೆ ಹಾಗೂ ಜೀವಿಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಗಣಿಗಳಿಂದ ಹೊರತೆಗೆದ ಭಾರವಾದ ಲೋಹಗಳು ವಿಶಿಷ್ಟ ಭೀತಿಗಳನ್ನೊಡ್ಡುತ್ತವೆ. ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಪ್ರಭಾವವುಳ್ಳ ಸಂಯೋಜಿತ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಹಾಗೂ ವಿಕಿರಣ ನಿರುಪಯೋಗಿ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಭಾರವಾದ ಲೋಹಗಳ ನಾಶವಾಗದಿರುವಿಕೆಗಳು ಸದ್ಯದ ಮಲಿನತೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನಾಗಿಸುತ್ತವೆ. ಇದೊಂದು ಸ್ಥಾನಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದ್ದರೂ ವಿಶ್ವ ಮಟ್ಟದ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗುವಷ್ಟು ವಿಸ್ತೃತಗೊಂಡಿದೆ.

ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕ್ರಿಯೆಗೊಳ್ಳುವ ನೂರಾರು ಹೊಸ ಸಂಯೋಜಿತ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು, ಅವುಗಳ ಪರಿಸರ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಕುರಿತು ಯೋಚಿಸದೆ, ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಬಳಕೆಗೆ ತರಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸಿಹಿ ನೀರಿನ ಜೈವಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಯ ನಿರ್ದೇಶಕರಾದ ಡಾ. ಜಾನ್‌ವುಡ್ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಅಪಾಯವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ.[38] ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಪ್ರಭಾವವುಳ್ಳ ಸಂಯೋಜಿತ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಪೈಕಿ ಜೀವಭಯ ಹುಟ್ಟಿಸುವವುಗಳೆಂದರೆ (ಡಿ. ಡಿ. ಟಿ. ಯಂಥ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡು) ಕ್ಲೋರಿನೇಟಿಡ್ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು. 1962 ರಲ್ಲಿಯೇ ಮಾನವನು ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅಪಾಯಕರವಾದ ಡಿ. ಡಿ. ಟಿ. ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್, ಪ್ಯಾರಾಥೈಯಾನ್, ಡೈಎಲ್ಡ್ರಿನ್, ಆಲ್ಡ್ರಿನ್, ಎಂಡ್ರಿನ್, ಕ್ಲೋರ್ಡೇನ್, ಹೆಪ್ಟಾಕ್ಲೋರ್ ಟಾಕ್ಸಾಫೀನ್, ಲಿಂಡೇನ್, ಬೆಂಜೀನ್, ಹೆಕ್ಸಾಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು 2, 4-ಡಿ, ಈ ಹನ್ನೆರಡು ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳತ್ತ ರಾಕೇಟ್ ಕಾರ್ಸನ್ ಸಾರ್ವಜನಿಕರ ಗಮನ ಸೆಳೆದಿದ್ದ. ಅಂದಿನಿಂದ ಈ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು

ಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲಾಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತೆ ಕೆಲವುಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಹಂತಹಂತವಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲಾಗಿದೆ.[39]

ಮೀನು ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಗಳ ಅನೇಕಾನೇಕ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಬದುಕುಳಿಕೆ ಹಾಗೂ ಮಾನವನ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ, ಈ ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಭೀತಿ ಹುಟ್ಟಿಸಿವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ, ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಪ್ರಭಾವವುಳ್ಳ ಪಾಲಿಕ್ಲೋರಿನೇಟೆಡ್ ಬೈಫಿನೈಲ್ಸ್ (ಪಿಸಿಬಿ) ಮತ್ತೊಂದು ತೆರನಾದ ಸಂಯೋಜಿತ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಹೊಸ ಗುಂಪು ಮಾನವನಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭೀತಿಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಿವೆ. ಅಕ್ಕಿಯ ತೌಡಿನಿಂದ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಎಣ್ಣೆ ಪಿಸಿಬಿ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಅತೀವ ಮಲಿನಗೊಂಡು ಅದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಸಾವಿರಾರು ಜಪಾನೀಯರಿಗೆ ಜೀವನಾಪಾಯ ತಲೆದೋರಿತು. ಈ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ ಕಪಿಗಳಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಪಾತ ಹೆಚ್ಚುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಹುಟ್ಟಿದ ಮರಿಗಳೂ ರೋಗಪೀಡಿತವಾಗುತ್ತಿದ್ದವು. ಪಿಸಿಬಿ ಬಳಸಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ ಇಲಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಕೃತ್ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡಿತು. ಅಟ್ಲಾಂಟದಲ್ಲಿನ ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕೇಂದ್ರದ ಡಾ|ರೆನಾಟ್ ಡಿ. ಕಿಂಬ್ರೋನ್ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು 'ಪಿಸಿಬಿಗಳು ಮಾನವನಲ್ಲಿ ಕೆಲ ತರಗತಿಯ ಕ್ಯಾರ್ಸಿನೋಜೆನಿಕ್ ಕಾರಕಗಳಾಗಿರಬಹುದೆಂದು' [40] ಎಚ್ಚರಿಸಲು ಕಾರಣವಾಗಿವೆ.

ಸೀಸ, ಪಾದರಸ, ಆರ್ಸೆನಿಕ್, ಕ್ಯಾಡ್ಮಿಯಮ್ ಮೊದಲಾದ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಗಣಿಗಳಿಂದ ಅಗೆದು ತೆಗೆದು ವಿವಿಧ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಅತ್ಯಲ್ಪ. ಈ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಹಲವಾರು ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. 50ರ ದಶಕದ ಮೊದಲಲ್ಲಿ ಜಪಾನಿನ ಸಮುದ್ರತೀರದಲ್ಲಿನ ಮಿನಿಮಾಟ ಚಿಕ್ಕ ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ಈ ಭಾರಲೋಹಗಳ ವಿಷಕಾರಕತೆಯ ಮೊದಲ ಸೂಚನೆ ಕಂಡುಬಂದಿತು. ಸ್ಥಳೀಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ನಿರುಪಯೋಗಿ ವಸ್ತುವಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೊರಬಿದ್ದ ಪಾದರಸ ಮೀನುಗಳಿಗಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಮೀನುಗಳಿಂದ ಮೀನುಗಾರರ ಕುಟುಂಬಗಳಿಗೂ ವಿಷವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿತು. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ನೂರಾರು ಜನರು ಇದಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದರು. ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಸ್ವೀಡನ್ನಿನ ಪಕ್ಷಿಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಪಕ್ಷಿಗಳ ಕೆಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳು ತ್ವರಿತಗತಿಯಲ್ಲಿ ಅದೃಶ್ಯವಾಗುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಮನಗಂಡರು. ಕಾಗದದ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಂದ ಹೊರಬಿದ್ದ ಪಾದರಸವೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿತ್ತು.[41]

ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿದ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಇಂಥ ಅನುಭವಗಳು ಸೀಮಿತವಾಗಿಲ್ಲ. 1971ರಲ್ಲಿ ಮಲೇಷಿಯಾ ಸರ್ಕಾರವು ತನ್ನ ಕೈಗಾರಿಕೀಕರಣ ಪ್ರಯತ್ನದ

ಭಾಗವಾಗಿ ಸುಂಗೇಯಿ ಜುರುನದಿಯ ಮೇಲೆ ಪೆರೈ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಎಸ್ಟೇಟ್ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪಾರ್ಕನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿತು. ಪೆನಾಂಗ್ ಬಳಕೆದಾರರ ಸಂಘವು ನದಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಹರಿದು ಬರುವ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸ್ರಾವಕ, ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿನ ಪಾದರಸ, ಕ್ಯಾಡ್ಮಿಯಮ್, ಕ್ರೋಮಿಯಮ್ ಮತ್ತು ಸೀಸ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವುದನ್ನು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿತು. ಮೀನು ಸತ್ತು ಬೀಳುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ದೃಶ್ಯವಾಗಿತ್ತು. 30ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಮೀನು ಪ್ರಭೇದಗಳು ಹೊಳೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣವಾದುವೆಂದು ಮೀನುಗಾರರು ಹೇಳಿದರು.[42]

ಕೈಗಾರಿಕೀಕರಣ ಇರುವೆಡೆಯಲ್ಲೆಲ್ಲ ಮಲಿನತೆ ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಜೋಹಾನ್ ಸ್ಟ್ರಾಸ್ ತನ್ನ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಭ್ರಮಣನೃತ್ಯ (ವಾಲ್ಸ್)ಕ್ಕೆ ಹೊಸ ಹೆಸರು ಕೊಡಲು ಇಚ್ಛಿಸಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಬ್ರೌನ್ ಡಾನ್ಯೂಬ್ ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. 12 ವರ್ಷಗಳ ಕೆಳಗೆ ಡಾನ್ಯೂಬ್ ನದಿಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ಭಯವಾಗಿ ಈಜಾಡಬಹುದಿತ್ತು. ಈಗ ಹಾಗೆ ಮಾಡುವುದು ಅಪಾಯಕಾರಿ', ಎಂದು ಜೆಕೊಸ್ಲೊವಾಕಿಯಾದ ಪರಿಸರ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನು ವರದಿಮಾಡಿದ್ದಾನೆ.[48]

ರೈನ್ ನದಿ ಮಲಮೂತ್ರಗಳ ರೊಚ್ಚಿಯಿಂದ ತುಂಬಿಹೋಗಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಅತ್ಯಂತ ರಭಸದಿಂದ ಹರಿಯುತ್ತಿದ್ದರೂ ಭಯಂಕರ ಕೊಳಕಿನಿಂದ ತುಂಬಿದೆ. ಶತ ಕೋಟಿ ಡಾಲರು ಹಣ ಖರ್ಚುಮಾಡಿದರೂ ಫ್ರಾನ್ಸ್, ಸ್ವಿಟ್ಸರ್ಲೆಂಡ್ ಹಾಗೂ ಜರ್ಮನಿಗಳಲ್ಲಿಯ ಶೀಘ್ರ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿ ಇದನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ. ರೈನ್ ನದಿಯು ಅತೀವ ಮಲಿನಗೊಂಡಿದ್ದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ರೋಟರ್‌ಡ್ಯಾಮ್ ಪಟ್ಟಣದ ಜನ ಆ ನೀರನ್ನು ತ್ಯಜಿಸಿ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿಗಾಗಿ ಹೊಸ ವ್ಯವಸೆಯನ್ನೇ ಮಾಡಿಕೊಂಡರು.[44]

1977ರ ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ 'ಜೈವಿಕ ದುಸ್ವಪ್ನ' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದ್ದ ಚೆಸ್‌ಪೀಕ್ ಕೊಲ್ಲಿಯ ಭವಿಷ್ಯ ಚರ್ಚಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಸಮ್ಮೇಳನವೊಂದನ್ನು ಕರೆಯಲಾಗಿತ್ತು. ಆ ಸಮ್ಮೇಳನದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದ್ದ ಒಬ್ಬರು, ಸಂಯೋಜಿತ ಹಾಗೂ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ವಿಷಕಾರಿ ವಸ್ತುಗಳು ಕೊಲ್ಲಿಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾಗಿದೆ ಎಂದು ವರದಿ ಮಾಡಿದರು. ವಿಷಕಾರಿ ವಸ್ತುಗಳ ಬಲಪ್ರಯೋಗ ಎಂಬ ವಿಷಯದ ಚರ್ಚೆಯ ಅಧ್ಯಕ್ಷತೆ ವಹಿಸಿದ್ದ ರಾಬರ್ಟ್ ಜೆ. ಹೆಗ್ಗೆಟ್ಟ್ ಕೊಲ್ಲಿಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಪ್ರಕೃತಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಬದಲು ಮಾನವ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಕಾಲ ಸನ್ನಿಹಿತವಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಮುಕ್ತಾಯ ಭಾಷಣದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದ್ದಾನೆ. ವರ್ಜೀನಿಯಾದ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯ ಮಾಜಿ ನಿರ್ದೇಶಕನಾದ

ಡಾ। ಜೆ.ಎಲ್. ಮ್ಯಾಕ್‌ಹಗ್ ಸಂಭವನೀಯ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದರ ಬದಲು ನಿವಾರಣೆಯ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕೆಂದೂ ಜೊತೆ ಜೊತೆಗೆ ಜನ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಿಗ್ರಹಿಸದಿದ್ದರೆ ಕೋಲ್ಲಿಯನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಿಷ್ಫಲ ವೆಂದೂ ಹೇಳಿದನು.[45]

ನದಿಗಳು, ಸರೋವರಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಗರಗಳ ಮೇಲೆ ಆಗಬಹುದಾದ ಮಲಿನ ಕಾರಕಗಳ ಅನಾಹುತವನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಬಹಳ ಹಿಂದೆಯೇ ಗುರುತಿಸಿದ್ದರ ಪರಿ ಣಾಮವಾಗಿ ಹವೆಯೂ ಕೂಡ ಮಲಿನವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಬಿಸಿ ಈಗ ತಟ್ಟಿದೆ. ಹಲವು ಹವೆ ಮಲಿನಕಾರಕಗಳು ವಾತಾವರಣದ ಓಝೋನಿಗೆ ಭೀತಿ ಹುಟ್ಟಿಸುವಂಥವು ಗಳು. ಇದು ಸೌರ ನೀಲ ಲೋಹಿತಾತೀತ ವಿಕಿರಣಕ್ಕೆ ದಾರಿ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆಂದು ನಂಬಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಹಾರ್ವರ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿಯ ಭೂ ಮತ್ತು ಗ್ರಹ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಗಳ ಕೇಂದ್ರದ ನಿರ್ದೇಶಕನಾದ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ಮೈಕೇಲ್ ಬಿ. ಮೆಕಲ್‌ರಾಯ್ ಸೇರಿ ದ್ದಾನೆ. ತೀವ್ರವಾಗಿ ಓಜೋನ್ ಬರಿದಾಗುವಿಕೆಯು ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ ಜೈವಿಕ ಪರಿಣಾಮ ಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಗೊಳಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಇಂಥ ಪರಿಸರದ ವಿನಾಶವನ್ನು ಹೇಗೆ ತಡೆಗಟ್ಟು ವುದು ಎಂಬ ವಿಷಯ ಒಂದು ಸವಾಲಾಗಿದೆ,[46] ಎಂದು ಮೆಕಲ್‌ರಾಯ್ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ. ಓಜೋನಿನ ಕಡಮೆಯಾಗುವಿಕೆ ಹೀಗೇ ಮುಂದುವರಿದರೆ ಅದು ಎಲ್ಲ ಜೈವಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಹಾಗೂ ಎಲ್ಲ ರೂಪದ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವನದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಚರ್ಮದ ಅರ್ಬುದ ರೋಗಕ್ಕೂ ಓಜೋನ್ ಬರಿದಾಗುವಿಕೆಗೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧದ ಬಗ್ಗೆ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಗಮನ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದೆ. ಚರ್ಮದ ಅರ್ಬುದ ರೋಗದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ತೀವ್ರವಾದ ನೊಲೆಯ ಅರ್ಬುದ ರೋಗದಷ್ಟೇ ಮಾರಕವೆಂದು ಹಾರ್ವರ್ಡಿನ ಚರ್ಮಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನಾದ ಡಾ. ಥಾಮಸ್ ಫಿಟ್ಜ್ ಪ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ ನಂಬಿರುವ ಅತ್ಯುಗ್ರ ಕಪ್ಪು ಅರ್ಬುದರೋಗ (ಮೆಲನೋಮ) ಕೂಡ ನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿ ನೀಲಲೋಹಿ ತಾತೀತ ವಿಕಿರಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಿದ್ದು. ಒಂದು ವಿದ್ವಾಂಸರ ಸಭೆಯಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತ 'ಇದು ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಶೇಕಡಾ 30 ರಿಂದ 9 ಭಾಗದಷ್ಟು ಶೀಘ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ' ಎಂದೂ 'ಈ ರೋಗದಿಂದ ಸಾಯುವವರ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಳೆದ ಹದಿನೈದು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಇಮ್ಮಡಿಯಾ ಗಿದೆ'[47] ಎಂದೂ ಅವನು ಸಾದರಪಡಿಸಿದನು. ಅಲ್ಪಾವಧಿಯಲ್ಲಿನ ಈ ಏರಿಕೆ ಬಿಸಿಲು ಸ್ನಾನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕೈಗೊಂಡದ್ದರಿಂದ ಹಾಗೂ ವೇಷಭೂಷಣಗಳಲ್ಲಿಯ ಬದಲಾ ವಣೆಗಳಿಂದ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದರೂ ಓಜೋನ್ ಹೊದಿಕೆ ಬಹುವಾಗಿ ಕಡಮೆಯಾದುದರ ಪರಿಣಾಮವೆಂಬುವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಟಿಗಳಿಂದ ನೈಟ್ರಸ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಬಿಡುಗಡೆ, ಏರೋಸಾಲ್ ತುಂತುರು ಡಬ್ಬಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾದ ಫ್ಲೋರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳ ಬಿಡುಗಡೆ (ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅಮೇರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಫ್ರಿಯೋನ್ ಹಾಗೂ ಸೋವಿಯಟ್ ಯೂನಿಯನ್‌ನಲ್ಲಿ ಎಸ್ಕಿಮಾನ್) ಹಾಗೂ ಸಾರಜನಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ್ದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ನೈಟ್ರಸ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಬಿಡುಗಡೆಗಳು ಓಜೋನ್ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕಾರಣಗಳಾಗಿವೆ. ಸರಕಾರವು ಏರ್‌ಕ್ರ್ಯಾಫ್ಟ್ ಹಾಗೂ ವಾಣಿಜ್ಯ ಸಾಗಣೆಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸೂಪರ್ ಸಾನಿಕ್ ವಿಮಾನ ಸಾನಿಕ್ ವಿಮಾನ ಮತ್ತು ಏರೋಸಾಲ್ ತುಂತುರು ಡಬ್ಬಗಳನ್ನು ಕೈಬಿಡುವುದಾದರೆ ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಟಿಗಳನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಬಹುದು. ಸಾರಜನಕ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಓಜೋನ್ ಕಡಮೆಯಾಗುವಿಕೆಯ ಪೂರಸೆಯ ಮೂಲವೆಂಬುದನ್ನು ಮುಂದಿನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ನಿಜವಾಗಿಸುವುದಾದರೆ ವಿಷಯ ಮತ್ತಷ್ಟು ಜಟಿಲವೇ ಸರಿ.

ಮಲಿನತೆಗೆ ಅನೇಕ ಆಯಾಮಗಳು, ಹಲವಾರು ಪರಿಣಾಮಗಳು. ಅನೇಕ ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾಲಿನ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಬಲವಾಗಿದ್ದು, ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯ ಮೇಲೆ ಹವೆ ಮಲಿನಕಾರಕಗಳ ಪರಿಣಾಮ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾ ರಾಜ್ಯದ ರಿವರ್ ಸೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ, 1974ರಲ್ಲಿ ಕೈಕೊಂಡ ಒಂದು ಕ್ಷೇತ್ರ ಪ್ರಯೋಗವು ಮಲಿನತೆಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟ ತಾಕಿನಲ್ಲಿಯ ಬೆಳೆ ಇಳುವರಿಯು ನಿಯಂತ್ರಿತ ತಾಕಿನಲ್ಲಿಯ ಬೆಳೆ ಇಳುವರಿಯೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಡಮೆಯಾಗಿರುವುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಕುದುರೆ ಮಸಾಲೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 38, ಕಪ್ಪುಮೂತಿಯ ಅವರೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 32, ಲೆಟ್ಯೂಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 42, ಸಿಹಿ ಮುಸುಕಿನಜೋಳದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 72 ಹಾಗೂ ಮೂಲಂಗಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 38 ಭಾಗ ಇಳಿತರವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಕ್ಷೇತ್ರ ಪ್ರಯೋಗದ ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆಗಳು ನಿಜಕ್ಕೂ ದಿಗಿಲುಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಇದು ಅಮೇರಿಕೆಯ ಇತ್ತೀಚಿನ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ಅಧ್ಯಯನವೊಂದರಿಂದ ಕಂಡುಬಂದ ಸಂಗತಿ. ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾ ಒಂದರಲ್ಲಿಯೇ ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಹವಾಮಲಿನಕಾರಕಗಳಿಂದಾಗಿ 25 ದಶಲಕ್ಷ ಡಾಲರುಗಳಷ್ಟು ಬೆಲೆಯ ಬೆಳೆ ಹಾನಿಯಾಗುತ್ತದೆಂಬ ಅಂದಾಜಿದೆ.[48]

ಕೈಗಾರಿಕಾ ಹವಾಮಾಲಿನ್ಯತೆಯ ಪರಿಣಾಮವು ವ್ಯವಸಾಯದ ಮೇಲೂ ಆಗುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು. ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಂತಿರುವ ಹೊಲಗಳ ಮೇಲೆ, ಕೈಗಾರಿಕೆಯಿಂದಾಗುವ ಹವೆಯ ಮಾಲಿನ್ಯತೆ ಅತ್ಯಧಿಕ. ಉತ್ತರ

ಒಹೈಓ ಮತ್ತು ಇಂಡಿಯಾನದ ಹೆಚ್ಚು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯುಳ್ಳ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಫ್ಯಾಕ್ಟರಿ ಹಾಗೂ ಕಾರುಗಳಿಂದ ಪೂರ್ವದ ಕಡೆಗೆ ಬೀಸುತ್ತಿದ್ದ ಮಲಿನವಾದ ಗಾಳಿಯು ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ ರಾಜ್ಯದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿನ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಭಯ ಹುಟ್ಟಿಸಿತು. ಚಾಟಾಕಾ ಕೌಂಟಿಯಲ್ಲಿನ ವ್ಯವಸಾಯತಜ್ಞ ಡಾ| ಟ್ರಿನ್ ಹೋಮ್. ಡಿ. ಜೋರ್ಡಾನ್ ಕೆಂಪು ದ್ರಾಕ್ಷಾಮದ್ಯದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾದ ಐವೀಸ್ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ತಳಿಯ ಇಳುವರಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ 4 ಅಥವಾ 5 ರಿಂದ 2 ಟನ್‌ಗಳಿಗೆ ಇಳಿಯಿತೆಂದು ವರದಿಮಾಡಿದ್ದಾನೆ. ದ್ರಾಕ್ಷಾ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳೆರಡರ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಸಕ್ಕರೆ ಪ್ರಮಾಣ ಹವಾ ಮಾಲಿನ್ಯತೆಯಿಂದ ಕಡಮೆಯಾದವು. ಪೂರ್ವ ಭಾಗದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇರುವ ಕೋನ್‌ಕಾರ್ಡ್ ದ್ರಾಕ್ಷಿಗಳ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರ ತೆರನಾದ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಯಿತೆಂದೂ ಡಾ| ಜೋರ್ಡಾನ್ ವರದಿಮಾಡಿದ್ದಾನೆ.[49]

ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧವಾದ ಬಾಳಿಕೆಬರುವ ಮರಗಳೂ ಕೂಡ ಹವಾ ಮಲಿನತೆಯಿಂದ ದುರ್ಬಲಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ವಿಭಿನ್ನವಾಯುಗುಣವನ್ನುಳ್ಳ ದಕ್ಷಿಣ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಪೋಲೆಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿಯೂ ವಾಯುಮಲಿನತೆ ಅರಣ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾಡುವ ನಷ್ಟದ ವರದಿಗಳು ಲಭ್ಯವಿವೆ.

ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾದ ಸ್ಯಾನ್‌ಬರ್‌ನಾರ್ಡಿನೋ ಪರ್ವತಗಳಲ್ಲಿನ ಪಾಂಡೆರೋನಾಪೈನ್ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ 1910 ರಿಂದ 1940ರ, 30 ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಮಲಿನತೆಯೂ ಇರಲಿಲ್ಲ. 1944-1974ರ ಅಷ್ಟೇ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮಲಿನತೆ ಹೆಚ್ಚಿತು. ಈ ಅವಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಅಂತರವೂ ಕಂಡುಬಂತು. ಮೊದಲಿನ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮರಗಳ ಸುತ್ತಳತೆ 20 ಅಡಿ ಇದ್ದರೆ ಎರಡನೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 5 ಅಡಿಗಳಿಗೆ ಇಳಿಯಿತೆಂದು ಒಂದು ವರದಿ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.[50]

ಆಮ್ಲಮಳೆ ಎಂಬ ಪದ ಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಶಬ್ದ ಸಂಪತ್ತಿನ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಗಂಧಕವಿರುವ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳು ಉರಿದಾಗ ಸಲ್ಫರ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಹೊಂದಿ ಸಲ್ಫರ್‌ಟ್ರೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಸ್ಥಾವರಗಳಿಂದ ಹೊರಟ ಬಿಸಿ ಹೊಗೆ ರಾಶಿರಾಶಿಯಾಗಿ ಮೇಲೇರಿ ವಾತಾವರಣದೊಳಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಸಲ್ಫರ್ ಟ್ರೈಆಕ್ಸೈಡ್, ವಾತಾವರಣದ ತೇವದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೊಂಡು ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ಇದು ಆಮ್ಲ ಮಳೆಯಾಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ಹಿಂದಿರುಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಮಾರಕವಾಗದಿದ್ದರೂ ವಿನಾಶಕರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಮಸಕುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಲೋಹಗಳನ್ನು ಸವೆಸುತ್ತದೆ. ಅಮೃತಶಿಲೆಯ ಪ್ರತಿಮೆಗಳನ್ನು ಸವೆಸುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ದೋಣಿಯ ಕ್ಯಾನ್‌ವಾಸ್ ಮತ್ತು ಬಟ್ಟೆಬರೆಗಳನ್ನು ನಶಿಸುತ್ತದೆ.[51]

ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಅಕ್ಯಾಡೆಮಿಯ ಒಂದು ವರದಿಯಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲ ಮಳೆಯ ಮಟ್ಟಗಳಿಗೂ ಅರಣ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧವು ಸ್ವೀಡನ್ ಮತ್ತು ಉತ್ತರದ ನ್ಯೂ ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್‌ನಲ್ಲಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅಧ್ಯಯನಗಳಿಂದ ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ[52] ಈಗ ಈ ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧ ಇತ್ತೀಚಿನ ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದಾಜುಮಾಡಲಾದ 100 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಗೆಯಾದ ಮಳೆಯ ಆಮ್ಲತ್ವವು ಅಮೆರಿಕನ್ನರನ್ನೇ ಒಂದು ಕ್ಷಣ ವಿಚಾರಪೂರಿತರನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದೆ. ಇದಾಗಲೇ ಸ್ಕ್ಯಾಂಡಿನೇವಿಯನ್ನರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿ ತಲೆದೋರಿದೆ. ಸ್ವೀಡನ್ ಮತ್ತು ನಾರ್ವೆ ದೇಶಗಳೆರಡೂ ಇತ್ತೀಚಿನ ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ಆಮ್ಲತ್ವದಲ್ಲಿನ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ದಾಖಲುಮಾಡಿವೆ. ಅಧಿಕ ಕೈಗಾರಿಕೀಕರಣಗೊಂಡ ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿನ ರುಹರ್ ಕಣಿವೆಯಲ್ಲಿ ಜರ್ಮನಿ ಮತ್ತು ಗ್ರೇಟ್ ಬ್ರಿಟನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಆಮ್ಲ ಮಲಿನಕಾರಕಗಳಿಂದ ಸಂತೃಪ್ತಗೊಂಡ ಮಳೆಯು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಸುರಿಯುತ್ತಲಿದೆ.

ಸಿಹಿ ನೀರಿನ ಸರೋವರಗಳನ್ನು ಆಮ್ಲ ಮಳೆಯು ಆವರಿಸುವುದು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಸ್ಕ್ಯಾಂಡಿನೇವಿಯಾ, ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಈಶಾನ್ಯ ಭಾಗ ಹಾಗೂ ಕೆನಡಾದ ಆಗ್ನೇಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಸಾವಿರಾರು ಸರೋವರಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮೀನಿನ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅದೃಶ್ಯ. ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ ರಾಜ್ಯದ ಆದಿರೋನ್‌ಡ್ಯಾಕ್ ಪರ್ವತದಲ್ಲಿ 217 ಸರೋವರಗಳ ಬಗ್ಗೆ 1976ರಲ್ಲಿ ಕೈಕೊಂಡ ಕಾರ್ನೆಲ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಸಮೀಕ್ಷೆಯು ಈ ಸರೋವರಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 51 ಭಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲೀಯವಾಗಿರುವುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಒಂದು ತಲೆಮಾರಿನ ಹಿಂದೆ ಎಲ್ಲ ಸರೋವರಗಳು ಮೀನಿನಿಂದ ತುಂಬಿದ್ದವು. ಆದರೀಗ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 90ರಷ್ಟು ಕಾಣೆಯಾಗಿರುವ ಅಂಶವು ಸಮೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ತಿಳಿದು ಬರುತ್ತದೆ.[53]

ಗ್ರೇಟ್‌ಬ್ರಿಟನ್ನಿನಂಥ ಒಂದು ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶ ತನ್ನ ಪರಿಸರವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಿಕೊಂಡ ವಿಚಾರ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಇದೆ. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೂ ಕೂಡ ಮಂದಗತಿಯಿಂದ ಸಾಗಿದೆ. ಇವು ಪರಿಸರ ಹಾಳಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿದಿವೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ವಾಷಿಂಗ್‌ಟನ್ ಡಿ.ಸಿ.ಯಲ್ಲಿ ಪದೇ ಪದೇ ಹವೆ ಕೆಡುತ್ತಿರುತ್ತದೆ; ಅದು ಹಲವು ಬಾರಿ ಅನೇಕ ದಿವಸಗಳ ತನಕ

ಮುಂದುವರಿಯುವುದೂ ಉಂಟು. ಆದೇ ಲಂಡನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಹವೆಯು ಯಾವಾಗಲೂ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟಮೊದಲನೆಯ ಸ್ವಚ್ಛಗಾಳಿ ಕಾಯ್ದೆಯು ಅಂಗೀಕೃತವಾದ 1955ನೆಯ ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತಲೂ ಶೇಕಡಾ 80ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶ ಈಗ ಲಂಡನ್ನಿನಲ್ಲಿ ತೋರಿಬರುತ್ತಿದೆ.[54] ವರ್ಷೇ ವರ್ಷೇ ರೈನ್ ನದಿ ಕೊಳಕಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಮೀನನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಅನರ್ಹವಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ ಒಮ್ಮೆ ಕೊಳಕಾಗಿದ್ದ ಥೇಮ್ಸ್ ನದಿಯಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹವಾದ ಮೀನಿನ ಪುನರ್ಜನ್ಮವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. 'ಥೇಮ್ಸ್ ಆಳಿವೆಯಲ್ಲಿ 83 ಮೀನಿನ ಪ್ರಭೇದಗಳಿರುತ್ತವೆ. 141 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ 1975 ರಲ್ಲಿ ಸಾಲ್‌ಮನ್ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಮೊದಲಬಾರಿಗೆ ಹಿಡಿಯಲಾಗಿದೆ' ಎಂದು ಲಿಯೋನಾರ್ಡ್ ಸ್ಕ್ಯಾಂಟಸಿರ‍್ಯಾಲಿ ವರದಿಮಾಡಿದ್ದಾನೆ.[55] ಗ್ರೇಟ್ ಬ್ರಿಟನ್ನಿನ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಗತಿ ಸ್ಕ್ಯಾಂಡಿನೇವಿಯಾಕ್ಕೆ ಚಿಂತೆ ತರುವುದಾಗಿದ್ದರೂ ಕೂಡ (ವಾತಾವರಣಗಳಿಗೆ ಮಲಿನಕಾರಕಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ಉದ್ದವಾದ ಹೊಗೆ ಕೊಳವೆಗಳು ಪ್ರಗತಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿರಬಹುದು) ಪ್ರೋತ್ಸಾಹದಾಯಕವಾದ ಈ ಪ್ರಯತ್ನ ಪರಿಸರ ಕ್ಷಯಿಸುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬಹುದೆಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಹಾಗೂ ಮಲಿನತೆಗಳ ನಡುವಣ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಇಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮಲಿನತೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿನಾಶದ ಮಟ್ಟವನ್ನು ತಲುಪಿದೆ. ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ ಮಲಿನತೆಯ ಪರಿಣಾಮ ಎಂತಾಗುವುದೆಂಬುದನ್ನು ಬದಿಗಿರಿಸಿದರೂ ಇಂದಿನ ಪರಿಣಾಮದ ಬಗ್ಗೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಸಮಯವೂ ಇಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳೂ ಇಲ್ಲ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜ್ಞಾನಗಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲೇಬೇಕು.

ಭೂಮಿಯ ನಿರುಪಯೋಗಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಹೀರುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಆರ್ಥಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಹಾದಿ. ಅಲ್ಲದೆ, ಇದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಪನ್ಮೂಲವೂ ಹೌದು. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಷ್ಟು ನಿರುಪಯೋಗಿ ವಸ್ತುವಿನ ಮೊತ್ತ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಅವ್ಯವಸ್ಥೆ ತಲೆದೋರುವುದು. ನಿರುಪಯೋಗಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಅವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಔತಣವಿತ್ತಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ನಿರೀಕ್ಷೆಗೂ ಮೀರಿದ ಮತ್ತು ಗ್ರಹಿಸಲೂ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ವೆಚ್ಚಕ್ಕೂ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಂತಾಗುವುದು.

3. ಜೀವಿಪರಿಸರ ಪೀಡನೆಗಳು 2: ಪರಿಣಾಮಗಳು

ಭೂಮಿಯ ಧಾರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತಲೂ ಮಿತಿಮೀರಿದ ಭಾರ ಹೊರಿಸಿದ್ದುದರಿಂದುಂಟಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳು ತಪ್ಪದೆ ನಿಷೇಧಾತ್ಮಕ, ವಿನಾಶಕಾರಿ ಹಾಗೂ ದುಬಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಪರಿಣಾಮಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಬೆಳೆಜಮೀನಿನ ನಷ್ಟದಿಂದ ಹಿಡಿದು ವಾಯುಗುಣದ ಅಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದಾದ ಪರಿವರ್ತನೆಯವರೆಗಿರುತ್ತದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಇಂತಹ ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಪರಿಸರ ಪೀಡನೆಗಳು ಮಾನವರು ಹಾಗೂ ಅವರ ಆಕಾಂಕ್ಷೆಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಹೋದಂತೆಲ್ಲ ತೀವ್ರಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಪ್ರಕೃತಿಯ ಅಳವನ್ನು ಮೀರಿದ ಕೆಲವು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಭೌತಿಕ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಈ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ವ್ಯವಹರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಜೈವಿಕ ದುರುಪಯೋಗದ ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಸ್ಪಷ್ಟತೆಗಳನ್ನು ಮುಂದಿನ ಅಧ್ಯಾಯಗಳಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೆಳೆಜಮೀನಿನ ನಷ್ಟ

ಹಿಂದಿನ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾದ ಅರಣ್ಯನಾಶ, ಅತಿಯಾದ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಅತಿಯಾದ ಸಾಗುವಳಿ ಎಂಬ ಮೂರೂ ಅತಿರೇಕಗಳೂ ಅತ್ಯಂತ ತೀವ್ರ ಜೀವಿಪರಿಸರ ಪೀಡನೆಗಳಲ್ಲೊಂದಾದ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆಜಮೀನಿನ ನಷ್ಟಗಳಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿವೆ. ಶ್ರೀಮಂತ ಹಾಗೂ ಬಡರಾಷ್ಟ್ರಗಳೆಲ್ಲವೂ ಇಂತಹ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆ ಈಡಾಗಿವೆ. ಬೆಳೆಜಮೀನಿನ ನಷ್ಟ ಎಲ್ಲಿಯೇ ಸಂಭವಿಸಲಿ, ಅದು ವಿಶ್ವದ ಆಹಾರ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನೇ ಕಲಕುವುದು.

ಸುಮಾರಾಗಿ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ 13ಶತಕೋಟಿ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಲ್ಲಿ $\frac{1}{10}$ ಭಾಗದಷ್ಟು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿಯ ಕೀಳುಮಟ್ಟದ ಕಾಡು ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಮಾನವನ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಆಯ್ದ ಸಸ್ಯಪ್ರಭೇದಗಳ ಸಾಗುವಳಿ ನಡೆದಿದೆ. ಮಾನವನ ಭವಿತವ್ಯಕ್ಕೂ ಬೆಳೆಜಮೀನಿನ ಮೂಲದ ಸ್ಥಿತಿ ಹಾಗೂ ಗಾತ್ರಕ್ಕೂ ನಿಕಟವಾದ ಸಂಬಂಧ ಇರುವುದುಂಟು. ಈ ಬೆಳೆ ಜಮೀನಿನ ಮೂಲ, ವ್ಯವಸಾಯ ಹಾಗೂ ನಾಗರೀಕತೆಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ಮೂಲಾಧಾರ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತೀವ್ರತೆರನಾದ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಅಥವಾ ವ್ಯವಸಾಯೇತರ ಉಪಯೋಗಗಳಿಗಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯ ಮೂಲಕ ಬೆಳೆಜಮೀನಿನ ಪರಿತ್ಯಾಗ ಹಾಗೂ ನೇರವಾದ ನಷ್ಟ ಮತ

ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣು ಫಲವತ್ತತೆಯ ಕ್ಷೀಣಿಸುವಿಕೆಗಳೆರಡರ ಬಗೆಗೂ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕಾದುದು ಬಹಳ ಅಗತ್ಯ.

ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಪ್ರಪಂಚದ ಬೆಳೆಜಮೀನಿನ ಸ್ವಲ್ಪಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಾವರಿ ನೀರನ್ನು ಇತರ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಬಳಸಿಕೊಂಡರೆ ಎಲ್ಲೆಡೆಯೂ ನೀರು ಹರಿದು ತಗ್ಗುಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಆವರಿಸಿ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ವಿನಾಕಾರಣ ಬಹಳ ಹಾನಿ ತಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಣಗಳು ಮತ್ತು ಮರುಭೂಮಿಗಳ ಅತಿಕ್ರಮಣದಿಂದಾಗಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಅನೇಕ ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಬೆಳೆಜಮೀನಿನ ಕ್ಷೀಣತೆ ಉಂಟಾಗಿದೆ.

ಮಾನವ ವಸಾಹತಿಗಾಗಿ ಹೊಸ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ನೀರಾವರಿ, ಚರಂಡಿ ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡದ ಜಮೀನನ್ನು ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಒಳಪಡಿಸಲು ಮಾಡುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸರ್ಕಾರದಲ್ಲಿ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳಿವೆ; ಆದರೆ ಬೆಳೆಜಮೀನಿನ ಕ್ಷೀಣಿಸುವಿಕೆ ಇಲ್ಲವೇ ಖಚಿತವಾದ ನಷ್ಟದ ಬಗ್ಗೆ ಸರಿಯಾದ ಮಾಹಿತಿ ಇಲ್ಲ. ಮಾನವ ಜೀವನಧಾರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮುಖ್ಯವಾದ ಈ ಅಂಶಕ್ಕೆ ವಿಶ್ವಮಟ್ಟದ ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾದ ಚಾಲನೆ ದೊರೆತಿಲ್ಲ. ಇದೊಂದು ತನ್ನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ಕೆಲಸವೆಂದು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡ ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ಪರಿಸರ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ (ಯುನೈಟೆಡ್ ನೇಷನ್ಸ್ ಎನ್‌ವಿರಾನ್‌ಮೆಂಟ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್) ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ಬೆಳೆಜಮೀನಿನ ನಷ್ಟ ಹಾಗೂ ಅವನತಿಯ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವವರೆಗೆ ವಿಶ್ಲೇಷಣಕಾರರು ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕಯೋಜನೆಗಾರರು ಅಂದಾಜು ಅಂಕಿಅಂಶಗಳನ್ನೇ ಬಳಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಎಚ್.ಎನ್.ಲಿ ಹಾರೂ ಉತ್ತರದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿಯ ಆಫ್ರಿಕಾದ ದೇಶಗಳು ಮರುಭೂಮಿಯ ಉತ್ತರದ ಕಡೆಗೆ ಚಾಚದಂತೆ, ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ನೂರು ಸಾವಿರ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಹಾಗೂ ಬೆಳೆಜಮೀನು ಸಹರಾದಲ್ಲಿ ಸಮಾವೇಶಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆಂದು ವರದಿಮಾಡಿದ್ದಾನೆ.[1] ಸೂಡಾನಿನ ಯುನೆಸ್ಕೋ ಅಧ್ಯಯನವೊಂದು 'ಮರುಭೂಮಿಯ ದಕ್ಷಿಣದ ಎಲ್ಲೆ ಕಳೆದ 17ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ 90ರಿಂದ 100 ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ದಕ್ಷಿಣದ ಕಡೆಗೆ ಸರಿದಿದೆ' ಎಂದು ವರದಿಮಾಡಿದೆ.[2] ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಈ ಚಲನೆ ಸೂಡಾನಿನ ವ್ಯವಸಾಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಆಧಾರವನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಸಂಕುಚಿತಗೊಳಿಸುತ್ತಿದೆ; ವಿಸ್ತೃತವಾಗುತ್ತಿರುವ ಅಲೆಮಾರಿ ದನಗಾಹಿಗಳು ಮತ್ತು ರೈತರು ಯಾವಾಗಲೂ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಲೇ ಇರುವ ಸಣ್ಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಜೀವನೋಪಾಯ ಸಾಗಿಸುವಂತೆ ಒತ್ತಾಯಮಾಡಿದೆ.

ವಿವಿಧ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಾದಲ್ಲಿಯೂ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿ

ಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತಿವೆ. ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಎರಡನೆಯದಾದ ಕೆನಡಾ, ಪಟ್ಟಣದ ವಿಸ್ತರಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಹಾಗೂ ಇತರ ಬೇಸಾಯೇತರ ಉಪಯೋಗಗಳಿಗಾಗಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಬೆಳೆ ಜಮೀನಿನ ಬಹುಭಾಗವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಕೆನಡಾದ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತಿನ ಪ್ರಕಾರ '1966ರ ಮತ್ತು 1971ರ ನಡುವೆ ದಕ್ಷಿಣ ಓಂಟಾರಿಯೋದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ನೂರು ಸಾವಿರ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳು ಅಥವಾ ಸುಧಾರಿಸಿದ ಫಾರ್ಮ್ ಜಮೀನಿನ 1/10 ಭಾಗ ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ದೊರೆಯದಂತಾಯಿತು'[3]. ಕೆನಡಾದ ಒಟ್ಟು ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿಯೇ ಉಳಿದಿದೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ಈ ಮುಖ್ಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಭೂಮಿಯ ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ ಮಳೆಬೀಳುತ್ತಿರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಅಂಚಿನ ಭೂಮಿಯಿಂದ ತುಂಬಿಕೊಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಬದಲಿಕೆಯೇ ಕೆನಡಾದ ಧಾನ್ಯ ಇಳುವರಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗದಿರುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಪಟ್ಟಣದ ವಿಸ್ತರಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಅಂದಾಜುಮಾಡಿದಂತೆ ನಷ್ಟವಾದ 1ರಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶ ನಮ್ಮ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವ್ಯವಸಾಯ ಭೂಮಿಯ 1/3 ಭಾಗವಷ್ಟಾಗಿದೆ. ಈ ನಷ್ಟವನ್ನು ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುವ ಭೂಮಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಡಮೆ ಫಲವತ್ತಾದದ್ದು ಮತ್ತು ಹಿತಕರವಲ್ಲದ ಹವಾಗುಣವುಳ್ಳದ್ದೂ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು 'ವಿಜ್ಞಾನಪರಿಷತ್ತು' (ಸೈನ್ಸ್ ಕೌನ್ಸಿಲ್) ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಟ್ಟಿದೆ[4]. ಇನ್ನೊಂದು ಅಧ್ಯಯನವು, ಕೆನಡಾದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಇಮ್ಮಡಿಗೊಳಿಸುವ ಮತ್ತೊಂದು ಯೋಜನೆ ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ 1/3 ಭಾಗವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುವುದೆಂದೂ, 'ಪಟ್ಟಣೀಕರಣ ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ವಿರೋಧವಾಗಿರುವುದೆಂಬುದನ್ನೂ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.[5]

ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರದ ನೆರೆಹೊರೆಯವರೊಂದಿಗೆ ಭೂ ನಷ್ಟದ ಹಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿವೆ. ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಆಧಾರ ಕುಸಿಯುತ್ತಿದೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ಹೊಸದಾಗಿ ನಷ್ಟಹೊಂದಿದ ಸಾಗುವಳಿಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಭೂಮಿಗಿಂತ ವ್ಯವಸಾಯದ ಭೂಮಿಯ ನಷ್ಟದ ಪ್ರದೇಶ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. 'ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಒಂದು ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಬೆಳೆಜಮೀನು ಹೆದ್ದಾರಿಗಳಿಗಾಗಿ, ನಗರೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ ಹಾಗೂ ಇತರ ವಿಶಿಷ್ಟ ಉಪಯೋಗಗಳಿಗಾಗಿ ನಷ್ಟ ಹೊಂದುತ್ತದೆ' ಎಂದು ಸೈನ್ಸ್ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಡೇವಿಡ್ ಪಿಮೆಂಟೆಲ್ ಮತ್ತು ಅವರ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳು ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಾ ಅವರು 'ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಹೊಸದಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಿದ ಐದುನೂರು ಸಾವಿರ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟು ಬೆಳೆಜಮೀನಿನ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಿಂದ ಈ ನಷ್ಟದ ಕೆಲವುಭಾಗ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ (ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಬಸಿಗಾಲುವೆ ಯೋಜನೆಗಳ ಮೂಲಕ)' ಎಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ.[6] ಇದು ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ ಹಾಗೂ ಕೆನಡಾಗಳಲ್ಲಿ

ಆಹಾರದ ಕೊರತೆಯಿದೆ ಎಂಬ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದಿಲ್ಲ; ಆದರೆ, ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕಾದ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯ ರಫ್ತಿನ ಮೇಲಿನ ವಿಶ್ವದ ಸತತವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಅವಲಂಬನೆಯು ಗಂಡಾಂತರವೆಂದು ಅವರು ಸೂಚಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಭಾರತವೂ ಸಹ ಅಮೂಲ್ಯವಾದ ಬೆಳೆಜಮೀನನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. 1976ರ ಪ್ರಾಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ 'ಮಾನವರ ನೆಲಸುವಿಕೆಗಳ ಮೇಲಿನ ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ಸಮ್ಮೇಳನ'ಕ್ಕೆ (ಯುನೈಟೆಡ್ ನೇಷನ್ಸ್ ಕಾನ್‌ಫರೆನ್ಸ್ ಆನ್ ಹ್ಯೂಮನ್ ಸೆಟ್ಲ್‌ಮೆಂಟ್) ಭಾರತದ ಸರ್ಕಾರವು ಸಲ್ಲಿಸಿದ ವರದಿಯಲ್ಲಿ 1970ರಲ್ಲಿ 16.2 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಿಂದ ಶತಮಾನದ ಕೊನೆಯ ಹೊತ್ತಿಗೆ 26 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟು ವ್ಯವಸಾಯೇತರ ಉಪಯೋಗಗಳಿಗಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಬಳಕೆಯು ಹೆಚ್ಚಳವಾಯಿತೆಂದು ಹೇಳಲಾಗಿದೆ.[7] ಭಾರತದಲ್ಲಿನ ಮಾದರಿ, ಇತರ ದೇಶಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸುವುದಾದರೆ ವ್ಯವಸಾಯೇತರ ಜಮೀನಿನ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿನ ಈ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕೊನೆಯ ಪಕ್ಷ ಭಾಗಶಃ ಬೆಳೆಜಮೀನನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸಿದುದೂ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೆನಡಾ ಅಥವಾ ಮತ್ತೆಲ್ಲಿಯಾಗಲೀ ವ್ಯವಸಾಯೇತರ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಲಾದ ಜಮೀನು ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದನಾದಾಯಕವಾದ ಬೆಳೆಜಮೀನೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಜನನಿಬಿಡತೆ ಇರುವ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಜಮೀನಿನ ನಷ್ಟಗಳು ವಿಶೇಷ ಕಷ್ಟವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವಂಥವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈಜಿಪ್ಟನಲ್ಲಿ ನೈಲ್ ನದಿಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಅಂದಾಜು 26ಸಾವಿರ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟು ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆಜಮೀನು ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಪಟ್ಟಣ, ರಸ್ತೆ, ಫ್ಯಾಕ್ಟರಿ ಹಾಗೂ ಮಿಲಿಟರಿ ನೆಲೆಗಳಿಗಾಗಿ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತಿದೆ.[8] ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಪಟ್ಟಣಗಳ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲೂ ಇರುವ ರೈತನ ಬೇಸಾಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಹರಡಿರುವುದರಿಂದ 6ನೆಯ ದಶಕದಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯೋತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಇರುವ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 6 ಭಾಗದಷ್ಟು ಕಡಮೆಯಾಗಿದೆ. ಈಗ ಈ ಸನ್ನಿವೇಶ ಇನ್ನೂ ಹದಗೆಟ್ಟಿದೆ.[9]

ಬೆಳೆಜಮೀನಿನ ನಷ್ಟದ ಜೊತೆಗೆ ಉಳಿದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆ, ಜಮೀನು ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಿದೆ. ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆಯಂಥ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಹೊಸದೂ ಅಲ್ಲ, ಭೀತಿಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸುವುದೂ ಅಲ್ಲ. ಬಂಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹವಾಮಾನ ಕ್ರಿಯೆಯುಂಟಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಸತತವಾಗಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಇದು ಸತತವಾಗಿ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುತ್ತಾ ಇರುತ್ತದೆ. ನಿಜವಾಗಿ ಭೂಗರ್ಭಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಕಾರಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಮಣ್ಣನ್ನು 'ಸಮುದ್ರಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಹೋಗುವ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿರುವ ಬಂಡೆಗಳು' ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಮಣ್ಣು ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕಿಂತಲೂ ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆ

ಯುಂಟಾದರೆ (ಒಂದು ಅಂಗುಲ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಸುಮಾರು 100 ವರ್ಷಗಳು ಅವಶ್ಯಕ) ಸಹಜವಾಗಿರುವ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ವೇಗ ಈ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶವಾಗಿದೆ. ಬಹಳಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣಿಗಿಂತಲೂ ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದ ನಷ್ಟಹೊಂದಿದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ ಮಣ್ಣು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮಣ್ಣು ನಿರ್ಮಾಣ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣು ನಷ್ಟಗಳ ನಡುವಣ ಸಂಬಂಧ ವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮಾಡುತ್ತ 'ಟಿ' ಅಂಶ (ಟಿ. ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್–ಮಣ್ಣು ನಷ್ಟ ಸಹಿಸ ಬಹುದಾದ ದರ) ವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಈ 'ಟಿ' ಅಂಶ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಒಂದರಿಂದ 5ರಷ್ಟು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ವಿಸ್ಕಾನ್‌ಸಿನ್ ಮಣ್ಣುಗಳ ಒಂದು ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ, ಸಹಿಸಬಲ್ಲಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನದಾದ ಶೇಕಡಾ 70 ಭಾಗ ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಈ ಮಣ್ಣಿನ 'ಟಿ' ಅಂಶ 3.6 ಟನ್ನು. ಆದರೆ ಆಗುತ್ತಿರುವ ನಷ್ಟ 8.4 ಟನ್ನು. ಇದು ಸಹಿಸಬಲ್ಲ ದರದ ದುಪ್ಪಟ್ಟು.[10] ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಳಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣಿನ ವಾರ್ಷಿಕ ನಷ್ಟವನ್ನು ಪಿಮೆಂಟೆಲ್‌ನು ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 30 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಅಥವಾ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ 3 ಶತಕೋಟಿ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟೆಂದು ಅಂದಾಜುಮಾಡಿದ್ದಾನೆ. ಈ ನಷ್ಟದ ವ್ಯಾವಹಾರಿಕತೆಯನ್ನು ಮೂರು ಸ್ವತಂತ್ರ ಅಧ್ಯಯನಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತ, ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನಿತರ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗಲೂ 12 ಅಂಗುಲ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ದಪ್ಪದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಒಂದೊಂದು ಅಂಗುಲ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ನಷ್ಟದಿಂದ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಸರಾಸರಿ 4 ಬುಷೆಲ್ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆಂದು [11] ವಿವರಿಸಿವೆ.

ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ಲೂಥರ್ ಕಾರ್ಟರ್ ಸೈನ್ಸ್ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ 'ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನಿಂದ ಸಾಗು ವಳಿ ಭೂಮಿಯ ಕೊಚ್ಚಣೆ ರಾಷ್ಟ್ರವು ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ ವ್ಯಾಪಕವಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿದೊಡ್ಡದು' ಎಂದು ಬರೆದಿದ್ದಾನೆ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿದುಕೊಂಡಿದೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ಅನೇಕ ರೈತರ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಬೆಳೆ ಇಳುವರಿಗಳು ಹಾಗೂ ಲಾಭಗಳನ್ನು ಗರಿಷ್ಠಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಮುಟ್ಟಿಸುವ ಆಸೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ದೀರ್ಘಾ ವಧಿ ಅನುಕೂಲಗಳಿಗಿಂತ ಅಗ್ರಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದೆ.[12] ಅಯೋವಾದಲ್ಲಿನ ವ್ಯವಸಾಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಹಾಗೂ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಷತ್ತು (ಕೌನ್ಸಿಲ್ ಫಾರ್ ಅಗ್ರಿಕಲ್ಚ

ರಲ್ ಸೈನ್ಸ್ ಅಂಡ್ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ) '7ನೆಯ ದಶಕದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಂತೆಯೇ ಇಂದೂ ಕೂಡ ಬೆಳೆಯ ಭೂಮಿಯ 1/3 ಅಂಶ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟ ಅತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಅದು ಹಾನಿಕಾರಕವಾಗುತ್ತಲೇ ಹೋಗುತ್ತದೆ, ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ' ಎಂದು ವರದಿಮಾಡಿದೆ.[13]

ಅಮೆರಿಕಾದ ಮಧ್ಯ ಪಶ್ಚಿಮದಂತೆಯೇ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಫಲವತ್ತತೆ ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ಅದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಸರಿದೂಗಿಸಬಹುದು; ಆದರೆ ಇದು ಬಹುಕಾಲದವರೆಗೆ ನಡೆಯುವ ಸಂಗತಿಯಾಗಲಾರದು. ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ಅಂದಾಜಿನ ಪ್ರಕಾರ ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಕೊಲಂಬಿಯಾದಲ್ಲಿ 426 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಫಲವತ್ತಾದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದು 160,000 ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳ ಮೇಲಿನ 30ಸೆಂಟಿಮೀಟರುಗಳಷ್ಟು ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.[14] ಕೊಲಂಬಿಯಾದಲ್ಲಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಆಳದ್ದಾಗಿದ್ದು ಕೊಚ್ಚಣೆಯ ಮೂಲಕ ಸಂಭವಿಸುವ ಈ ನಷ್ಟವನ್ನು ತಾಳಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ರಾಷ್ಟ್ರಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಮೆಕ್ಸಿಕೊ ಮೇಲಿನ ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ವರದಿಯೊಂದು ಕೊಚ್ಚಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಅಂದಾಜು, 150ರಿಂದ 200 ಸಾವಿರ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟು ಜಮೀನು ಬಳಕೆಗೆ ಬರದಂತಾಗಿದೆಯೆಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.[15] ಪಾಕಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯನಾಶದ ಮುಂದುವರಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ತೀವ್ರಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆಯುಳ್ಳದೆ ಬೆಳೆಜಮೀನಿನ ನಷ್ಟವುಂಟಾಗಿದೆ. ಕೊಲಂಬಿಯಾ ಮತ್ತು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಬಾಧಿತವಾದ ಇತರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ನಷ್ಟಗಳು ಕೆಲವು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಮಾಡುವಂಥ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಿದೆ.

ಹೆಚ್ಚಿನ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದರಿಂದ, ವಿಸ್ತೃತ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಹೊಸ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ಜಮೀನನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ಹಣ ವೆಚ್ಚಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಪ್ರಪಂಚದ ಬೆಳೆಜಮೀನಿನ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಮಾಡುವ ಈ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಿಂದಾಗಿ ಬೆಳೆಜಮೀನಿನ ಅವನತಿ ಹಾಗೂ ನಷ್ಟ ಸಂಭವಿಸುತ್ತಿದ್ದರೂ ಆಹಾರೋತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಳ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಲಿದೆ. ಆದರೆ, ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಿಷೇಧಾತ್ಮಕ ಶಕ್ತಿಗಳೂ ಅಷ್ಟೇ ಪ್ರಬಲವಾಗಿವೆ ಅಥವಾ ಆಹಾರ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಲು ಮಾಡುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನೂ ಮೀರಿಸಿವೆ. ನೇಪಾಳ ಮತ್ತು ನೈಜೀರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರು ಜಮೀನಿನ ಧಾನ್ಯದ ಇಳುವರಿ ಒಂದು ದಶಕಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲಕ್ಕಿಂತಲೂ ಇಳಿಮುಖವಾಗಿದೆ; ಏಕೆಂದರೆ ಅಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯ ಅಂಚಿನ ಜಮೀನಿಗೂ ವಿಸ್ತೃತಗೊಂಡಿದೆ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣುಕೊಚ್ಚಣೆ ಅಧೋಗತಿಗಿಳಿದಿದೆ.[16] ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕವನ್ನು ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚಾಗಿ ಅವಲಂಬಿ

ಸಿರುವಂಥ ದೇಶಗಳ ಸ್ಥಳೀಯ ಆಹಾರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಹದಗೆಟ್ಟಿವೆ.

7ನೆಯ ದಶಕದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವ ಆಹಾರ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಬಗೆಗಿನ ಅಪಾಯಕಾರೀ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸರ್ಕಾರಗಳು ವ್ಯವಸಾಯ ಜಮೀನನ್ನು ಮೊದಲಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂಬ ಸೂಚನೆನೀಡುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಮಾಡದಿದ್ದರೆ ಹಿಂದೆಂದೂ ತೋರಿಬರದ ಆಹಾರ ಅಭಾವ ಹಾಗೂ ಆಹಾರಬೆಲೆ ಉಬ್ಬರಗಳಿಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿ ಕೊಟ್ಟಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಬೆಳೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡುವ ಜಮೀನುಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬೆಲೆ ಏರಿಕೆ ಹಾಗೂ ನೀರಿನ ಅಭಾವದಿಂದಾಗಿ ಇಂಥ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತ್ವರಿತಗತಿಯಿಂದ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಅಗತ್ಯತೆ ಉಂಟಾಗಿವೆ.

ಸಾಗರಗಳು: ಅಂತಿಮ ಕುಸಿತ

ಭೂಮಿಯ $\frac{2}{3}$ ರಷ್ಟು ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಆವರಿಸಿರುವ ಸಾಗರಗಳು ಎಲ್ಲರ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಸಂಪತ್ತು. ಸಾಗರಗಳು ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕಗಳೆರಡನ್ನೂ ಒದಗಿಸಿ ಮಾನವ ಜೀವನವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸಮಗ್ರ ಭಾಗವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತದೆ. ತಳದಲ್ಲಿ ಅತಿಸೂಕ್ಷ್ಮ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನೂ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವ ಮೀನುಗಳನ್ನೂ ಹೊಂದಿರುವ ಸಾಗರದ ಹೇರಳ ಆಹಾರ ಸಾಮಗ್ರಿ ಮಾನವರಿಗೆ ಸತ್ವಯುತವಾದ, ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸಸಾರಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಮಲಿನತೆಯಿಂದ ಗಂಡಾಂತರ ಒದಗಿದಲ್ಲಿ ಮಾನವನ ಪೌಷ್ಟಿಕತೆ ಹಾಗೂ ಕಡಲ ಜೀವನಗಳೆರಡೂ ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಸಾಗರವು ಅಪಾರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮಾನವನಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟ ಗಣನೆಗೆ ಬಾರದಾದರೂ ಅವನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಸಾಗರಕ್ಕೆ ಭರಿಸದಷ್ಟು ನಷ್ಟ ಆಗುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ಸಾಗರಗಳು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ನಿರುಪಯೋಗಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಾಗರಗಳಿಗೆ ಎಸೆಯುವುದು ಮಾನವನ ಹಿತದೃಷ್ಟಿಯಿಂದಲೂ ತಕ್ಕುದಲ್ಲ. ಮಲಿನತೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ದೇಶ ಇಲ್ಲವೇ ಸಂಸ್ಥೆ ಯಾವ ನಿಗ್ರಹವನ್ನೂ ಗಣನೆಗೆ ತಂದುಕೊಳ್ಳದಿರುವುದು ಅನಕ್ಕೇ ಹಾನಿಕಾರಕ. ಇಂದು ಮಾನವರ ಇತರ ಸರ್ವ ಸ್ವಾಮ್ಯಗಳಿಗೆ ಒದಗಿದ ದುರಂತ ಕಡಲಿಗೂ ಬಂದೊದಗಿದೆ.

ಸಾಗರಗಳು ಮಾನವನ ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರ ಮೂಲವಾಗಿವೆ. ಜೊತೆಗೆ ಅವು ಔದ್ಯೋಗಿಕ ವ್ಯವಸಾಯ ಮತ್ತು ಪೌರಸಂಸ್ಥೆಗಳು ನಿರುಪಯೋಗಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಚೆಲ್ಲುವ ಸ್ಥಳಗಳೂ ಹೌದು. ಅತಿ ವಿಷಕಾರಕವಾದ ಸಾವಿರಾರು ನಿರುಪಯೋಗಿ ವಸ್ತುಗಳು ಜೀವದ ಹುಟ್ಟಿಗೆ ಮೊದಲು ಕಾರಣವಾದ ಸಾಗರಗಳನ್ನು ಮಲಿನಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಎಣ್ಣೆ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ರಾವಕ, ಮಾರಕ ಅನಿಲ, ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಕಿರಣತೆಯಿಂದೊದಗಿದ ನಿರುಪಯೋಗಿ ವಸ್ತು, ಲೋಹದ ಚೂರು, ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಖನಿಜ

ಮಾನವರು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ಸಾವಯವ ವಸ್ತು, ವಾಹನಗಳು ಹೊರ ಸೂಸಿದ ವಸ್ತು. ಕೀಟನಾಶಕ, ಶುದ್ಧಿಕಾರಕ, ಹಾಗೂ ಇತರ ನಿರುಪಯೋಗಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಿತ್ಯವೂ ಸಮುದ್ರದೊಳಕ್ಕೆ ತಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆಗಾಗಿ ಕೊರೆಯುವ ಕಾರ್ಯ, ಎಣ್ಣೆ ಟ್ಯಾಂಕುಗಳ ಚಲನವಲನ ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಟ್ಯಾಂಕುಗಳ ಮುಳುಗುವಿಕೆ ಮೊದಲಾದ ಈ ಕಾರ್ಯಗಳಿಂದಾಗಿ ಜಲಇಂಗಾಲ (ಹೈಡ್ರೊಕಾರ್ಬನ್) ಮಲಿನತೆ ಅಧಿಕಗೊಳ್ಳುತ್ತಲೇ ಇದೆ. 1975ನೆಯ ಒಂದೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 10 ಸಾವಿರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಎಣ್ಣೆ ಮಲಿನ ಪ್ರಕರಣಗಳನ್ನು ನೌಕಾಯಾನ ಮಾಡುವ ಕಡಲ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಕಡಲ ತೀರದ ರಕ್ಷಕರು ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.[17]

1976ರ ಜುಲೈನಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಜರ್ಸಿ ತೀರದಿಂದಾಚೆಗೆ ಸಾವಿರ ಚದರ ಮೈಲಿಗಳಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮೀನು ಸತ್ತುಬಿದ್ದಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿತು. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಪ್ಯಾಟ್ ಯಾಸಟಿನ್ ಸಾಗರದಲ್ಲಿನ ಸ್ಟಾರ್‌ಫಿಶ್, ಈಲ್ಸ್, ಲೋಬ್‌ಸ್ಟರ್ಸ್, ಎಲ್ಲ ಗಾತ್ರದ ಏಡಿಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಸ್ತುವೂ ನಾಶವಾಗಿರುವುದನ್ನು ವರದಿಮಾಡಿದ್ದಾನೆ.[18] ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಂತಿರುವ ಪುರಸಭೆಗಳಿಂದ ದೂಷಿತ ಒಳಚರಂಡಿಯ ದ್ರವ ಸಮುದ್ರಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ್ದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಕಾರಣವಾಗಿತ್ತು.

ಇಂಥ ವಿಪತ್ತುಗಳು ಹಠಾತ್ತನೆ ಬರಬಾರದು. 1973ರಲ್ಲಿ ಮರೀನ್ ಪೊಲ್ಯೂಷನ್ ಬುಲೆಟಿನ್‌ನಲ್ಲಿಯ ಒಂದು ಲೇಖನವು ಕ್ರೋಮಿಯಮ್, ತಾಮ್ರ, ಸೀಸ, ನಿಕ್ಕಲ್ ಮತ್ತು ಸತುವಿನ ಪ್ರಬಲತೆಗಳು ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ ಆಚೆಯ ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಸಾಗರದ ಇತರ ನೀರುಗಳಿಗಿಂತ ನಿರುಪಯೋಗಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಿಸಾಡುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 10ರಿಂದ 100ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತವೆಯೆಂದು ವರದಿಮಾಡಿದೆ. ಸಾಗರ ವಿಕಿರಣಾತಜ್ಞ ರಾಬರ್ಟ್ ಎಸ್. ಡೈಯರ್, ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದ ಪರಿಸರ ರಕ್ಷಣಾನಿಯೋಗದೊಂದಿಗೆ (ಯು. ಎಸ್. ಎನ್ವಿರಾನ್‌ಮೆಂಟಲ್ ಪ್ರೊಟೆಕ್ಷನ್ ಏಜನ್ಸಿ) ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಪೆಸಿಫಿಕ್ ತೀರಗಳಿಂದಾಚೆ ಪ್ಲುಟೋನಿಯಮ್ ಅಂಶಗಳು ಕಂಡುಬಂದಿವೆಯೆಂದು ವರದಿಮಾಡಿದ್ದಾನೆ. 1946 ಹಾಗೂ 1970ರ ನಡುವೆ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಸರ್ಕಾರವು ಸಾಗರದೊಳಕ್ಕೆ ತಳ್ಳಿದ 114500 ಬ್ಯಾರಲ್‌ಗಳಷ್ಟು ವಿಕಿರಣದ ನಿರುಪಯೋಗಿ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಪ್ಲುಟೋನಿಯಮ್ ಸೋರಿಹೋಗಿದೆ.[19]

1676ರ ಕ್ರಿಸ್‌ಮಸ್‌ಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮುಂದೆ ಅರ್ಗೋ ಮರ್ಚೆಂಟ್ ತೈಲಸಂಗ್ರಾ

ಹಕ ನಾನ್ಟಕೇಟ್ ಸಮುದ್ರತೀರದಿಂದಾಚೆ ಆಳವಿಲ್ಲದ ನೀರಿನ ತಳದಲ್ಲಿ 43 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ದೂರದವರೆಗೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಪಂಚದ ಅತ್ಯಂತ ಸಂಪದ್ಭರಿತವಾದ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೊಂದಾದ ಜಾರ್ಜಸ್ ತೀರದಿಂದ 48 ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿತ್ತು. ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆಂದೂ ದಾಖಲಾಗದಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ 7ದಶಲಕ್ಷ ಗ್ಯಾಲನ್‌ಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ತೈಲ ತೇಲುತ್ತಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿತು. ಇದು 1969ರಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾ ತೀರದಾಚೆಗೆ ಸ್ಯಾಂಟಾ ಬಾರ್ಬರಾ ತೈಲ ಬಾವಿಯ ಹೊರ ಉಕ್ಕುವಿಕೆಯನ್ನೂ ಮೀರಿಸಿತ್ತು.

ತೈಲಸೋರಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಮೇಲಿನ ತನಿಖೆ ಯತ್ನವು ಮೊದಲು ಕಡಲ ನೀರನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವ ಅಂಶಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಿದ್ದು ಈಗ ಅದು ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಜೈವಿಕ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಮೇಲೂ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದೆ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಪಕ್ಷಿ, ಮೀನು, ಸಮುದ್ರ ಸಸ್ತನಿ ಅಥವಾ ಫೈಟೋಪ್ಲ್ಯಾಂಕ್‌ಟನ್‌ಗಳೇ ಮೊದಲಾದ ಅನೇಕ ಕಡಲಜೀವಿಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಹಾಗೂ ಹಂಚಿಕೆಗಳೂ ಸೇರಿವೆ. ಈ ಸೂಚಕಗಳು ತೈಲಮಾಲಿನ್ಯತೆಗಳ ಬಗೆಗಿನ ಒಟ್ಟು ಪರಿಣಾಮದ ಪರಿಮಿತ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಪರಿಸರದ ರಕ್ಷಣಾನಿಯೋಗದ ಜೈವಿಕ ಸಂಶೋಧಕ ಎರಿಕ್ ಶ್ನೀಡರ್‌ನು ಸಾಗರದಲ್ಲಿನ ತೈಲಸೋರಿಕೆಯಿಂದ ಜೀವಿಗಳ ಮೇಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ಎಂದೂ ಆಹಾರ ನೀಡುವಿಕೆ, ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ, ಜೀವದ್ರವ್ಯ ಪರಿಣಾಮ ಮತ್ತು ವರ್ತನೆಯ ಮಾದರಿಗಳು ಕಡಲ ಆರೋಗ್ಯದ ಅತ್ಯುಪಯುಕ್ತ ಸೂಚಕಗಳೆಂದೂ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ.

ಸಾಮಾನು ಸಾಗಣೆಯ ಹಡಗು, ತೈಲವಾಹಕ ಹಾಗೂ ಸಾಗರದ ತೈಲ ಶೋಧನೆಗೋಸುಗ ಕೊರೆಯುವ ಭಾರಿ ಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಸಮುದ್ರದೊಳಕ್ಕೆ ಸುಮಾರಾಗಿ ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನು ತೈಲವು ಸ್ರವಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಹಲವಾರು ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಪೆಟ್ರೋಲ್, ಪೆರಫಿನ್, ಕ್ರೂಡ್ ಆಯಿಲ್‌ಗಳಂಥ ವಸ್ತುಗಳೂ ಕೂಡ ಸಾಗರವನ್ನು ಮಲಿನಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲುವ ತೈಲ ಸಮುದ್ರದೊಳಗೆ ಆಮ್ಲಜನಕ ಹಾಗೂ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರವೇಶಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯುಂಟುಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕ್ಷಣಿಕವಾಗಿಯಾದರೂ ಜೀವಿಗಳ ವಾಸಕ್ಕೆ ಬಾಧೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಗರದ ಮಾಲಿನ್ಯತೆಗಳಿಗೆ ವಿವಿಧತೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಮಾಣಗಳೆರಡೂ ಅತಿತ್ವರೆಯಿಂದ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿವೆ. ಇವರಿಂದ ಕಡಲಜೀವಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಮೇಲಾಗುವ ಅತ್ಯಂತ ಭೀಕರ ಪರಿಣಾಮ ಊಹೆಗೂ ನಿಲುಕದ್ದು. ಇವರಿಂದ ಸಾಗರದ ಮಲಿನತೆಯು ಭೀತಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವಷ್ಟು ಬೆಳೆದಿರುವುದು ಸ್ಪಷ್ಟ. ಅದು ವಿಶ್ವದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಕಂಡುಬಂದಿದ್ದು

ಸಾಗರದ ಆಹಾರ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಭೀತಿ ಹುಟ್ಟಿಸುವಂತಹುದು.

ಔದ್ಯೋಗಿಕ ದೇಶಗಳ ಮಲಿನಗೊಂಡ ನದಿ ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರತೀರಗಳಲ್ಲಿ ಮೀನುಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಇಲ್ಲದಂತಾಗಿವೆ. ಒಮ್ಮೆ ಆಯಿಸ್ಟರ್ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಆಗರವಾಗಿದ್ದ ನ್ಯೂಜರ್ಸಿಯ ರ್‍ಯಾರಿಟನ್ ಕೊಲ್ಲಿಯಲ್ಲಿ ಇಂದು ಆಯಿಸ್ಟರ್‌ಗಳೇ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿಲ್ಲ. 1962 ಹಾಗೂ 1966ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮೆಕ್ಸಿಕೊ ಖಾರಿಯಲ್ಲಿನ ಗ್ಯಾಲ್‌ವೆಸ್ಟನ್ ಕೊಲ್ಲಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಶ್ರಿಂಪ್ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಹಿಡಿಯಲಾಗಿದೆ. 1890ರಲ್ಲಿ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದಂತೆ ಚೆಸ್‌ಪೀಕ್ ಕೊಲ್ಲಿಯಲ್ಲಿ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ 14 ದಶಲಕ್ಷ ಪೌಂಡುಗಳಾಗಿದ್ದರೆ ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಕೇವಲ 3ದಶಲಕ್ಷ ಪೌಂಡುಗಳಾಗಿದೆ.[21] ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಅಳಿವೆ (ಸಮುದ್ರದೊತ್ತು) ಹಾಗೂ ಕಡಲ ತೀರದ ನೀರಿನಲ್ಲಿಯೇ ದೇಶದ $\frac{1}{3}$ ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜನರು ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾ 40 ಭಾಗದಷ್ಟು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಇರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಒಳಚರಂಡಿಯ ಕೊಳವೆ ನೀರಿನ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗವನ್ನು ಮಾತ್ರ ನಿರ್ಮಲೀಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಬಹಳಷ್ಟು ಭಾಗ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ಮಲಿನದ್ರವ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಮುಖ್ಯ ಮಲಿನಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಮಲಿನತೆಯು ಕ್ಯಾಸ್‌ಪಿಯನ್ ಸಮುದ್ರದ ಅತ್ಯಮೂಲ್ಯ ಮೀನು ಉದ್ಯಮವನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಹಾನಿಗೀಡುಮಾಡಿವೆ. ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಗೆ ಹೆಸರುವಾಸಿಯಾಗಿದ್ದ ಟೋಕಿಯೋ, ಒಸಾಕ ಹಾಗೂ ಹಿರೋಶಿಮಾ ಕೊಲ್ಲಿಗಳು ಈಗ ನಿರ್ಜೀವಿ ಕಡಲುಗಳಾಗಿವೆ ಹಾಗೂ ಒಳನಾಡ ಸಮುದ್ರವೂ ಶೀಘ್ರವಲ್ಲಿ ನಿರ್ಜೀವಸ್ಥಿತಿಗೆ ಇಳಿಯಬಹುದು. ಪಿಸಿಬಿಗಳು, ಪಾದರಸ, ಎಣ್ಣೆ ಹಾಗೂ ಇತರ ಹಲವಾರು ವಸ್ತುಗಳ ಮಲಿನತೆಯಿಂದಾಗಿ ಕೆಲವು ಮೀನುಗಳು ಮಾನವನ ಬಳಕೆಗೆ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಸಮುದ್ರದಿಂದ ಹಿಡಿಯಬಾರದೆಂಬ ನಿಯಮಗಳಿವೆ. ಮಾನವ ಬಿಸಾಡುತ್ತಿರುವ ಬಹುದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ವಸ್ತುಗಳು ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ಮೂಲವಾಗಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮತರ ಸಸ್ಯಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಗಂಡಾಂತರಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಸಸ್ಯಜೀವಿಗಳು ಸಾಯುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಆಮ್ಲಜನಕ ಒದಗುವಿಕೆಗೂ ಗಂಡಾಂತರವುಂಟಾಗುತ್ತದೆಂಬುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಸಮುದ್ರಗಳು ಉಸಿರಾಡದೇ ಹೋದರೆ ಆದರಲ್ಲೂ ಗೂರಲು ಬೇನೆಯವರಂತೆ ಇಲ್ಲವೆ ಅಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಅದು ಉಸಿರಾಡಿದರೆ ನಮ್ಮ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿನ ಇನ್ನಾವುದು ಉಸಿರಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯ 'ಎಂಬುದು' ಸೂಪರ್‌ಶಿಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಎತ್ತಿದ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ.[22]

ಮಾನವರು ಸಾಗರಗಳನ್ನು ಆಹಾರಮೂಲಗಳಾಗಿ ಕಾಯ್ದಿರಿಸಬೇಕೋ ಇಲ್ಲವೇ ಅವುಗಳನ್ನು ನಿರುಪಯೋಗಿ ವಸ್ತುಗಳ ಆಶ್ರಯಸ್ಥಾನವಾಗಿಸಬೇಕೋ ಎಂಬುದು ಆಯ್ಕೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆ. ಬಹಳ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಇವೆರಡೂ ಮುಂದುವರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಸ್ಪಷ್ಟ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಳಬೇಕೆಂದರೆ ಸಾಗರದ ಮಲಿನತೆ ತೀರ ನಿಕೃಷ್ಟಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುತ್ತಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಈ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಬದಲಾಗದಿದ್ದರೆ ಹಾಳಾಗುವುದು ಖಂಡಿತ.

ಸಾಗರದ ಸ್ವಾಸ್ಥ್ಯವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಮಾಡುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಲ್ಲಿನ ಅಂತರ್ಗತ ಮೂಲ ಸಂಘರ್ಷಣೆಯು ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಆಕಾಂಕ್ಷೆಗಳು ಮತ್ತು ಲಾಭಗಳ ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕ ಸಮಗ್ರತೆಯ ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಪೋಷಣೆಗಳ ನಡುವಣ ಸಂಘರ್ಷಣೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದ ಪೂರ್ವ ಸಮುದ್ರ ತೀರದಲ್ಲಿ ತೈಲ ಕೊರೆಯುವಿಕೆಯ ಬಗೆಗಿನ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ವಿಮರ್ಶಿಸುತ್ತ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ಕೊರೆಯುವಿಕೆಯ ಬಗೆಗಿನ ವಾದ ಇಂದು ನಡೆದಿದೆಯೆಂದು ಜಾರ್ಜ್ ವೆಲ್ ಎಂಬ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾನೆ. ಎಣ್ಣೆಗಾಗಿ ತವಕಪಡುವ ಕೈಗಾರಿಕಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಬೇಡಿಕೆಗಳು ಹಾಗೂ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿರುವ ಸಜೀವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಾಯ್ದಿಡುವ ಅಗತ್ಯಗಳೆರಡರ ನಡುವಣ ಹೋರಾಟವೇ ಇಂದಿನ ಈ ತಾತ್ವಿಕ ಸಂಘರ್ಷಣೆ. 'ಮಾನವ ಎಂದಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತನ್ನದೇ ಭವಿಷ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವರಾಶಿಗಳು ಬದುಕಬೇಕೆಂದು ಇಚ್ಛಿಸುತ್ತಾನೆ; ಜನಸಂಖ್ಯಾಸ್ಫೋಟದಿಂದಾಗಿ ಸಮುದ್ರದಿಂದ ನಮಗೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಸಾರಜನಕದ ಅಗತ್ಯತೆ ಇದೆ. ಸಾಗರದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿರಾಶಿ ಇಲ್ಲದೆ ಯಾವುದೇ ಮೀನು ಬದುಕುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ'[24] ಎಂಬುದು ಜೀವನವಿಡೀ ಸಮುದ್ರದ ಬಗೆಗೆ ಅಭ್ಯಾಸಮಾಡಿದ ಥಾರ್ ಹೇಯರ್‌ಧಾಲ್‌ನ ಅಭಿಪ್ರಾಯ.

ಸಂಪತ್ತಿನಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಭೇದಗಳು

ಹಳೆಯದರ ನಿರ್ಮೂಲನೆ, ಹೊಸರೂಪುಗಳ ಸೃಷ್ಟಿಯೇ ಜೀವನ ವಿಕಾಸದ ಸಾರಸತ್ವ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಜೀವ ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡು 2 ಶತಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳಾಗಿರಬಹುದು. ಅಂದಿನಿಂದ ಇಂದಿನವರೆಗೆ ನಶಿಸಿಹೋಗಿರುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ವಿಕಸನಗೊಂಡ ಪ್ರಭೇದಗಳೇ ಹೆಚ್ಚು. ಈ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವನದ ಒಂದು ಕಾಲ ಆಶ್ಚರ್ಯಕರ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಕೀರ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧ ಪಡೆದಿದೆ. ಎಲ್ಲ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಪಟ್ಟಿಮಾಡದಿದ್ದರೂ ಇಂದು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ 10ದಶಲಕ್ಷದಷ್ಟು ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಅಂದಾಜು.

ವಾಯುಗುಣ ಹಾಗೂ ಇತರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶಕ್ತಿಗಳು, ಯಾವಾಗಲೂ ವಿಕಾಸದಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಆಧುನಿಕ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾನವರು ವಿಕಸಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದ್ದಾರೆ. ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಪ್ರಭೇದಗಳ ನಶಿಸುವಿಕೆಯು ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಮಾನವನ ಕೊಡುಗೆ ನಿಷೇಧಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಪ್ರಭೇದಗಳ ವಿಕಸನಕ್ಕಿಂತ ನಾಶವೇ ಹೆಚ್ಚು. ಪ್ರಚಲಿತ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಈಗ ಕುಂದುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಜೀವಿಗಳ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯೂ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ನಶಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಬಗೆಗಿನ ಮೊದಲಿನ ಸ್ಥಿತಿ ಮರುಕಳಿಸಬೇಕೆಂಬ ಹಂಬಲ, ಆಕಾಂಕ್ಷೆಗಳ ಆಯಾಮಗಳು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಗಮನವನ್ನು ಸೆಳೆದಿವೆ. ದೊಡ್ಡ ಹಾಗೂ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬೀಳುವ ವನ್ಯ ಜೀವಿಪ್ರಭೇಧಗಳ ನಷ್ಟ ಎದೆ ಬಿರಿಯುವಂಥದ್ದು; ಅದು ಮತ್ತೊಂದು ಬಗೆಯ ಸಂಬಂಧಕ್ಕೂ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಬಹಳಷ್ಟು ಬಗೆಯ ಪ್ರಭೇದಗಳು ನಷ್ಟಹೊಂದಿದರೆ ಸಂಕೀರ್ಣ ಜೈವಿಕ ಜಾಲ ಜಟಿಲವಾಗದಿರಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದು. ಪ್ರಾಣಿ ಅಥವಾ ಸಸ್ಯವರ್ಗದ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಭೇದ ನಿರ್ಮೂಲನೆ ಇಡೀ ಜೀವನವನ್ನೇ ಛಿದ್ರಗೊಳಿಸಿದಂತೆ.

ಯಾವ ಪ್ರಭೇದವಾಗಲಿ ಒಂಟಿಯಾಗಿ ಬದುಕುವುದಿಲ್ಲ. ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿಯೋ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿಯೋ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಸಸ್ಯಗಳೂ ಸಹ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸುತ್ತವೆ. ಇದೊಂದು ಪೋಷಣೆಯ ವೃತ್ತ. ಯಾವುದೊಂದು ನದಿ, ಭೂ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಭೇದಕ್ಕೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾರ್ಯಕಾರಣವಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ಎಲ್ಲ ನೆಲ ಮತ್ತು ಕಡಲ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಮಾನವರು ಮತ್ತು ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಬಂಧಿತಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ನೆರವು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ.

ಎಲ್ಲ ಜೀವಿರೂಪಗಳು ಇತರ ಜೀವಿರೂಪಗಳನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುತ್ತವೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಸಾವಯವ ವಸ್ತುವಿನ ವಿಭಜನೆಯಲ್ಲಿ ನೆರವಾಗುವುವು. ಕೆಲವು ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಕೀಟಗಳೇ ಆಹಾರ. ಹಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಈ ಕೀಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ದನಗಳು ಸಸ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಿ ಮಾನವನು ಸೇವಿಸಬಹುದಾದ ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಕೆಲಸ ಕೂಡ ಇತರ ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ನೆರವೇರಲಾರದು. ಅವು ತಮ್ಮ ಸಂಕೀರ್ಣ ಹಂತಗಳುಳ್ಳ ಹೊಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸುತ್ತವೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಾವಯವ

ಸಾಮಗ್ರಿಯನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಇಂಗಾಲವನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಹಿಂದಿರುಗಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಅನೇಕ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳಿಗೂ ಅವಲಂಬನೆಯಾದ ಇಂಗಾಲಚಕ್ರವು ಮುಂದುವರಿಯಲು ಸಹಕರಿಸುತ್ತವೆ.

ನಶಿಸುವಿಕೆಯ ಭೀತಿಗಳು ಮೂರು ತೆರನಾಗಿವೆ. ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ ಜೀವಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡಿ ತರುವ ಕೃತಕವಾಗಿ ಮಾಡಿದ ಅಥವಾ ಕೃತಕವಾಗಿ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿದ ಸಂಯುಕ್ತವಸ್ತುಗಳ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆಮ್ಲೀಯ ಪರಿಸರವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಗೆ ‘ ಆಮ್ಲ ಮಳೆ ’ ಯಿಂದ ಪರಿಣಮಿಸುವ ಮಣ್ಣು ರಾಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾರಕಪ್ರಾಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ತೈಲ ಮತ್ತು ಇದ್ದಲಿಗಳಿಂದ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಇಂಗಾಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಹವೆಯ ಸಂಯೋಜನೆಯು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಗರದ ಮಲಿನತೆಯು ಮುಖ್ಯ ಸಸಾರಜನಕ ಮೂಲವಾದ ಮೀನು ಹಾಗೂ ವಾತಾವರಣದ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನೊದಗಿಸುವ ಕಡಲಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಗೆ ವಿಪತ್ತನ್ನು ತಂದೊಡ್ಡುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಭೇದಗಳು ಬದುಕುಳಿಯಲು ಇರುವ ಎರಡನೆಯ ಭೀತಿಯೆಂದರೆ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ನೆಲೆಗಳ ಭೌತಿಕ ನಾಶ. ಬಂಗಾಳದ ಹುಲಿ, ಸಿಲೋನಿನ ಆನೆ ಅಥವಾ ಇಂಡೋನೇಷಿಯಾದ ನರವಾನರಗಳಂಥ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ನೆಲೆ ನಾಶವಾದರೆ ಅವು ಕೇವಲ ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಗ್ರಹಾಲಯದ ಅಪರೂಪದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಾಗಿ ಮಾತ್ರ ಉಳಿಯಬಲ್ಲವು. ಅವುಗಳು ತೀರ ನಿಕೃಷ್ಟ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಈ ಪ್ರಭೇದಗಳೇ ಕಾಣೆಯಾಗಬಹುದು. ಚರ್ಮಕ್ಕಾಗಿ ಚಿರತೆ, ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ತಿಮಿಂಗಿಲ ಈ ತೆರನಾದ ವನ್ಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಬೇಟೆಯು ಮೂರನೆಯ ತೆರನಾದ ಭೀತಿಗೆ ಕಾರಣ.

ಕೆಲವು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯು ಕೇವಲ ಆಸಕ್ತರಾದ ಬೇಟೆಗಾರರು ಹಾಗೂ ಚರ್ಮ ಮತ್ತು ತುಪ್ಪಳ ವ್ಯಾಪಾರಗಾರರ ಮೇಲೆ ನಿಷೇಧ, ನಿಯಂತ್ರಣ ವಿಧಿಸುವುದರಿಂದಲೇ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯು ಆಧುನಿಕ ವಾಸ್ತವತಾವಾದ ಮತ್ತು ಮಾನವ ಪೀಳಿಗೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದಾಗಿದೆ. ಇಡೀ ಜೀವಿಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನೇ ಉಳಿಸಲು ಯತ್ನಿಸುವುದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ವಿಪತ್ತಿಗೊಳಗಾದ ಜೀವಿಗಳಷ್ಟನ್ನೇ ನೇರವಾಗಿ ಉಳಿಸಲು ಯತ್ನಿಸುವ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಯತ್ನ ನಿರರ್ಥಕವಾಗಬಹುದೆಂದು ಜೀವಿಪರಿಸರ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾರೆ. ಈಗ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಮುಖ್ಯವಾದ ಹಾನಿಕರ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೆಂದರೆ ಬಹಳಷ್ಟು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ‘ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪರಿಸರಗಳ ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಿಂದುಂಟಾದ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಮೂಲನೆಲೆಯ ನಷ್ಟ ಅಥವಾ ಪರಿವರ್ತನೆ’[25]ಯೋ

ಎಂದು ಜೀವಿಪರಿಸರ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನಾದ ನಾರ್ಮನ್ ಮೈಯರ್ ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ. ಈ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸಬೇಕೆಂದರೆ ಇಂದಿನ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಕಾರ್ಯನೀತಿಗಳು ಹಾಗೂ ಮೂಲಭೂತ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು ಈಡೇರಿರುವ ಮಾನವರು ಐಹಿಕ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಬೆನ್ನಟ್ಟಿ ಹೋಗುವುದನ್ನು ಪ್ರಶ್ನಿಸದೆ ವಿಧಿಯಿಲ್ಲ.

ಮೈಯರ್ ಊಹೆ ಸರಿಯಾಗಿದ್ದರೆ ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿನ ಕಡಮೆ ಆದಾಯವಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಂಡಿರುವ ಬಹುತೇಕ ಭಯಂಕರ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ಯಾರು ವಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ತೀರ್ಮಾನಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ರಾಜಕೀಯವಾಗಿ ಎಷ್ಟು ಜಟಿಲವಾಗಿದೆಯೋ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಅಷ್ಟೇ ಜಟಿಲವಾಗಿದ್ದು ತೃಪ್ತಿಕರವಾದ ಪರಿಹಾರ ಸಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕೃಷಿ ಮಾಡದಿರುವ ಜಮೀನಿನ ವಿಸ್ತೃತ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಉದ್ಯಾನವನ ಅಥವಾ ರಕ್ಷಣಾ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದರೆ ಭೂಮಿಯ ಜೈವಿಕ ಸಮಗ್ರತೆಯನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಬಡ ದೇಶಗಳನ್ನು ಸಹಾಯಧನನೀಡಿಕೆ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟಂತಾಗುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ಮೈಯರ್ ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾನೆ.

ಇತರರು ಅದರಲ್ಲೂ ಥಾಮಸ್ ಲೌವ್‌ಜಾಯ್ ಭೀತಿಹುಟ್ಟಿಸುವ ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದರ ವಿರುದ್ಧ, ವಾದವನ್ನು ಮಾಡುವ ವ್ಯವಹಾರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ನಂಬಿಕೆ ಇಡುತ್ತ ಮಾನವರು ಯಾವುದು ಬದುಕುಳಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವೊ ಅಂಥ ಜೀವಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸಹಾಯಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾನೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದು ಅಸಾಧ್ಯವೆನಿಸಿರುವಾಗ ಯಾವ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಭವಿತವ್ಯ ಮಸುಕಾಗಿದೆಯೋ ಅಂಥವುಗಳನ್ನು ಸಾಯುವುದಕ್ಕೆ ಬಿಟ್ಟು, ನಷ್ಟವನ್ನು ಕನಿಷ್ಟಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿಸುವುದು ಸಕಾರಣವೆನಿಸುವುದು. ಈ ತೀರ್ಮಾನವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡದ್ದೇ ಆದರೆ, ಉಳಿಯಬಹುದಾದಂಥವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳ ಮೇಲೆ (ಪರಿಸರಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ) ಲಭ್ಯಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವುದು ಲಾಭದಾಯಕ. ವಿಶ್ವದ ಜೈವಿಕ ಸಂಪತ್ತಿನ ಶಕ್ತಿ ಉಡುಗುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಮಾನವ ಮತ್ತು ಇತರ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಧಾರಣಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಮೆಯಾಗುವಿಕೆಗಳು ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಒತ್ತಡಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ವಿಪತ್ತಿಗೊಳಗಾದ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಸಮಸ್ಯೆ ಬಹಳ ಜನರು ಇಚ್ಛೆಪಟ್ಟು ನಂಬಿರುವಂತೆ ಊಹಾತ್ಮಕವಲ್ಲ. ಜೈವಿಕ ಸಂಪತ್ತಿನ ಉಡುಗುವಿಕೆ ಮಾನವನ ಭವಿತವ್ಯದ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಂಥ ವಿಪರ್ಯಾಯ ಸಾಧ್ಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ[26] ಎಂದೂ ಲೌವ್‌ಜಾಯ್ ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾನೆ. ಈ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಳು ಅಂತರ್ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ, ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ಕ್ಷಿಪ್ರದಲ್ಲೇ ಚರ್ಚಿಯಾಗಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಎತ್ತಿತೋರಿಸುತ್ತವೆ.

ಜೀವಿಪರಿಸರಪ್ರೇರಿತ ಕಾಯಿಲೆಗಳು

ಜೀವಿಪರಿಸರಪ್ರೇರಿತ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿಯ ಮಾನವನ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿಯೋ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿಯೋ ಉಂಟಾದ ಕಾಯಿಲೆಗಳೆಂದು ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮಾನವನ ಕಷ್ಟಕ್ಕೆ ವಿಶ್ವದಾದ್ಯಂತ ಕೊಡುವ ಕಾರಣಗಳ ಪೈಕಿ ಇವು ಅಮೂಲಾಗ್ರವೆನಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯ ಸಾವು ಮತ್ತು ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಕೆಲವು ಪ್ರಮುಖ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಪರಿಶೋಧಿಸಿದಾಗ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ (ಏಡಿಗಂತಿ, ಅರ್ಬುದ), ಹೃದಯರೋಗ ಹಾಗೂ ಸೀಳೊಡಲಿ ಬೇನೆ (ಬಸವನಹುಳು ಜ್ವರ)ಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಒಟ್ಟಾರೆ, ಈ ರೋಗಗಳು ಎಲ್ಲ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಎಲ್ಲೆಡೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಕಂಡುಬರುವಂತಹವು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ರೋಗಗಳು ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ಐಶ್ವರ್ಯವಂತರನ್ನೂ ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಬಡವರನ್ನೂ ಬಾಧಿಸುವುದು ನಿಜ.

ಕೆಲವು ರೋಗಗಳು ಆಹಾರ ಸರಬರಾಜುಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಮಾನವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ಸಂಜನಿತಗಳು; ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಉನ್ನತ ಗಂಧಕ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳ ಸುಡುವಿಕೆಯಿಂದಾದವು. ಜೀವಿಪರಿಸರಪ್ರೇರಿತ ಇನ್ನಿತರ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಕಡಮೆ ವ್ಯಾಯಾಮದಿಂದಲೂ ಅಥವಾ ಅಗತ್ಯವಾದುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಆಹಾರ ಭಕ್ಷಣೆಮಾಡುವ ಆಧುನಿಕ ವಾಸ್ತವತಾವಾದಿ ಜೀವನರೀತಿಯ ಮಾದರಿಗಳಿಂದಲೂ ಉಂಟಾದವು. ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗಗಳು ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ಪ್ರಮಾಣಗಳಲ್ಲಿ ತಲೆದೋರಿದ್ದು, ಬಹಳಷ್ಟು ರೋಗಗಳ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸಾರ್ವಜನಿಕರು ಅತಿಕಡಮೆ ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರುವುದು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗಿರಲಿ, ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಮುದಾಯವೂ ಕೂಡ ಆ ಬಗೆಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿಲ್ಲ.

ಔದ್ಯಮಿಕ ದೇಶಗಳ ಉಪದ್ರವವಾದ ಕಾನ್ಸರ್ (ಅರ್ಬುದ ರೋಗ) ಎಲ್ಲ ಔದ್ಯಮಿಕ ರೋಗಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಭೀತಿಹುಟ್ಟಿಸುತ್ತದೆ. ನೋವು, ನರಳುವಿಕೆ, ಸಾವಿನ ಯಾತನೆ ಹಾಗೂ ಕೆಲವರು ಮಾತ್ರ ಯಾವ ಅಪಾಯವಿಲ್ಲದೆ ಪಾರಾಗುವರೆಂಬ ತಿಳಿವಳಿಕೆ, ಒಟ್ಟಾಗಿ ಕ್ಯಾನ್ಸರನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಕೆಟ್ಟ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನಾಗಿಸಿವೆ. ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಈಗ ಜೀವಿಸುತ್ತಿರುವವರಲ್ಲಿ ನಾಲ್ವರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಒಂದಿಲ್ಲೊಂದು ತೆರನಾದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಕಾಯಿಲೆಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತಾನಲ್ಲದೆ, ಅನೇಕರು ಇದರಿಂದಲೇ ಸಾಯುತ್ತಾರೆಂದೂ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.[27] ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ರೋಗ ಇತರ ಯಾವುದೇ ರೋಗಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ 15 ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಕಡಮೆ ಇರುವ ಅನೇಕ

ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಬಲಿತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದೆ.[28] ಎಲ್ಲ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ರೋಗದ ¾ ಭಾಗ ಅನಾರೋಗ್ಯಕರ ಆಹಾರದ ಪರಿಣಾಮ, ಧೂಮಪಾನ, ಮಲಿನ ಹವೆಯ ಉಸಿರಾಡುವಿಕೆ, ಕೆಲವು ಔದ್ಯಮಿಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಡುವಿಕೆ ಇಲ್ಲವೇ ವೈದ್ಯರು ಸೂಚಿಸುವ ಕೆಲವು ಔಷಧಿಗಳಂಥ ಜೀವಿಪರಿಸರಗಳಿಂದ ಪ್ರೇರಿತವಾಗಿವೆ.[29]

ಆಧುನಿಕ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 50ಸಾವಿರ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವೇ ಕೆಲವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಅವುಗಳ ಏಡಿಗಂತಿಜನಿಕ ಇಲ್ಲವೇ ಉತ್ಪರಿವರ್ತಕ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಗೋಸ್ಕರ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳು ಸಾವಿರಾರು ಇವೆ– ಇವು ಕೆಲಸಮಾಡುವ ಸ್ಥಳ, ಕಾರ್ಖಾನೆ, ಮನೆ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸ್ಥಳ ಹಾಗೂ ಅನೇಕವೇಳೆ ಮಾನವಜೀವನ ವಿಕಸನಗೊಂಡಿರುವ ಪರಿಸರ ಹಾಗೂ ನಿಸರ್ಗಗಳಿಗೆ ಶತ್ರುಗಳಾಗಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ.

ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಸಮಾಜಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವಾಗಿರುವ ಸಂಯೋಜಿತ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಹರಡಿಕೊಂಡಿರುವ ಹೊಸ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ ತಲತಲಾಂತರವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದಾದ ಆರೋಗ್ಯ ಆಘಾತಗಳನ್ನು ತಂದೊಡ್ಡುತ್ತವೆ. 'ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪನ್ನದ ಹೊಸ ರೂಪಗಳು, ತಿಳಿದಿರುವ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳ ವಿಸ್ತೃತ ಉಪಯೋಗಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಸ್ಕರಣ ಉದ್ದಿಮೆ, ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಪೆಟ್ರೋರಾಸಾಯನಿಕ ಉದ್ದಿಮೆ (ಪೆಟ್ರೊಕೆಮಿಕಲ್ ಇಂಡಸ್ಟ್ರಿ)ಯ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ '(ಅಮೆರಿಕೆ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಈಗ ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ, ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಅಮೆರಿಕನ್ನನ ದೇಹದ ತೂಕದಷ್ಟು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡುತ್ತಿವೆ)ಗಳೆಲ್ಲವೂ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ನಂಜುಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆಮಾಡುವ ಭೀತಿಯನ್ನು ಬಿತ್ತುತ್ತವೆಂಬುದನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪರಿಸರ ಆರೋಗ್ಯವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆಯ ನಿರ್ದೇಶಕ ಡಾ| ಡೇವಿಡ್ ರ್‍ಯಾಲ್ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ಮುಂದೆ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸಿದನು. ವಿನೈಲ್‌ಕ್ಲೋರೈಡ್, ಬೈಯೊಕ್ಲೋರೊಮೀಥೈಲ್ ಈಥರ್, ಮೀಥೈಲ್ ಬ್ಯೂಟೈಲ್ ಕೀಟೋನ್, ಮತ್ತು ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಆವಿಗಳು ಕೇವಲ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಭೀತಿಗಳಲ್ಲ; ಆದರೆ, ಕಾಯಿಲೆ ಮತ್ತು ಸಾವಿಗೆ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಕಾರಣಗಳೆಂಬ ಇತ್ತೀಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಅವನು ತನ್ನ ಅಂಶವನ್ನು ವಿಷದೀಕರಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಅವನು ಮತ್ತೂ ಮುಂದುವರಿದು, ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಮತ್ತು ವಂಶವಾಹಿ ಅಕ್ರಮಗಳಂಥ ವರ್ಗದ ರೋಗಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಗುಪ್ತಾವಧಿ (ಪ್ರಾರಂಭದ ಸೋಂಕಿನಿಂದ ಪರಿಣಾಮದವರೆಗೆ) ಅನೇಕವೇಳೆ 10 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು 2 ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ತಲೆಮಾರುಗಳವರೆಗೂ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದನು.

ಆದ್ದರಿಂದ, 'ನಾವು ಸತ್ತ್ವಯುತವಾದ ಕಾರಣಕಾರಕ ನಿಯೋಗಿಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಬೇಕೆಂದೂ, ಅದನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ನಮ್ಮ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಜನರನ್ನು ವಿಪರ್ಯಯಗೊಳಿಸಲಾಗದ ಹಾನಿಕಾರಕ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಗೆ ಗುರಿಪಡಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆಂದು' ವಾದಿಸಿದನು.[30]

ಕೆಲವು ಸಂಯೋಜಿತ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಸೋಂಕುರಕ್ಷಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೆ, ಕೆಲವು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೆ, ಇತರ ಕೆಲವು ಕೇಂದ್ರ ನರವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಮಿಚಿಗನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಮ್ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ನಂದಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪೋಲಿಬ್ರೋಮಿನೇಟೆಡ್ ಫೀನೈಲ್‌ಗಳನ್ನು ಆಕಸ್ಮಿಕ ಬದಲಿಸಿದಾಗ ಸಾವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿದ್ದೇ ಅಲ್ಲದೆ, ನೂರಾರು ಸಾವಿರ ದನಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಲೇಬೇಕಾದ ಪ್ರಸಂಗ ಬಂದೊದಗಿತು. ಅದರಿಂದ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಮಿಚಿಗನ್ ನಿವಾಸಿಗಳ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೂ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಯಿತು. ಒಂದು ಸಾವಿರ ಮಿಚಿಗನ್ ಫಾರ್ಮ್ ನಿವಾಸಿಗಳನ್ನು ಶಾರೀರಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿ, ಆ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಅಷ್ಟೇ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವಿಸ್ಕಾನ್‌ಸಿನ್ ನಿಯಂತ್ರಣ ಗುಂಪಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಚಿತ್ರಣದೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಮಿಚಿಗನ್ ನಿವಾಸಿಗಳ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಅಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಜನರು ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ ಕಳೆದುಕೊಂಡಿರುವುದು, ನರ ಮತ್ತು ಸ್ನಾಯುವರ್ತನೆ, ಕೀಲು ಮತ್ತು ಜಠರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆ, ಸ್ನಾಯುದೌರ್ಬಲ್ಯ, ಅನ್ಯೋನ್ಯ ಸಂಬಂಧಾತ್ಮಕ ತೊಂದರೆಗಳು, ನಿದ್ರಾ ಸಮಸ್ಯೆ, ವಾತರೋಗದಂಥ ಲಕ್ಷಣ, ಹಾಗೂ ಭೇದಿ ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆ ನೋವುಗಳಿಗೀಡಾಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದವು.[31] ಈ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಕೈಗೊಂಡ ಡಾ|ಇರ್ವಿಂಗ್ ಸೆಲಿಕಾಫನು ರೋಗಪೀಡಿತ ಜನರಲ್ಲಿಯ ಬಿಳಿರಕ್ತಕಣಗಳ ವೈಪರೀತ್ಯ ಹಾಗೂ ದುರ್ಬಲವಾದ ಸೋಂಕುರಕ್ಷಾ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಬಗೆಗೂ ವರದಿಮಾಡಿದನು.

ಪರಿಸರದೊಳಕ್ಕೆ ಭಾರಲೋಹಗಳ ಬಿಡುಗಡೆ ಎಲ್ಲೆಡೆಯೂ ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಒಡ್ಡಿದೆ. ಪಾದರಸ, ಕ್ಯಾಡ್ಮಿಯಮ್ ಮತ್ತು ಸೀಸಗಳು ಬಹುಶಃ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮಾನ್ಯದೋಷವುಳ್ಳವು. ಇರಾಕ್ ಮತ್ತು ಜಪಾನ್‌ಗಳಷ್ಟು ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಇರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಾರು ಜನರ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜನರ ಸಾವಿಗೂ ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಉದ್ಯೋಗಕ್ಕೆ ಅನುಗತವಾದ ಆರೋಗ್ಯ ಅಪಾಯ, ಕೃತಕ ಸಾಮಗ್ರಿ ಹಾಗೂ ಭಾರವಾದ ಲೋಹಗಳಿಂದುಂಟಾಗುವಷ್ಟೇಅಲ್ಲದೆ ಇತರ ಅಂಶಗಳಿಂದಲೂ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆಂಬುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ಅಂದಾಜಿನ ಪ್ರಕಾರ ಒಂದು ದಶಲಕ್ಷ ಅಮೆರಿಕಾದ ಕೆಲಸಗಾರರು ಅವಾಹಕ ಮೋಟಾರುವಾಹನ ಬ್ರೇಕ್ ಲೈನಿಂಗ್ ಅಥವಾ ಬಿಯರ್ ಮತ್ತು ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸಕ್ಕಾಗಿ ಶೋಧಕಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಾಗ

ಅಸ್‌ಬೆಸ್ಟಾಸ್ ವಸ್ತುವಿನೊಡನೆ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಅಂದಾಜುಮಾಡಿದಂತೆ, ಅಸ್‌ಬೆಸ್ಟಾಸ್ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾರರು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ರೋಗಕ್ಕೆ ಈಡಾಗಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಉಳಿದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಎರಡರಷ್ಟಿದೆ.[32]

ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಪರಿಸರದ ಪ್ರಭಾವಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವ **ಪಿಕ್ಚರ್ ಆಫ್ ಹೆಲ್ತ್** ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಎರಿಕ್‌ಹೋಮನು ಉದ್ಯೋಗಕ್ಕೆ ಅನುಗತವಾದ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಗಣಿಗಾರರು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಕಟಕ್ಕೀಡಾಗಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿದ್ದಾನೆ. 'ಅಮೆರಿಕದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿಯ ಇದ್ದಿಲು ಗಣಿಕಾರರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 8-10 ಭಾಗದಷ್ಟು ಜನ ಕಪ್ಪುಶ್ವಾಸಕೋಶರೋಗ'[33] ಹಾಗೂ ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿರುವ ಉಸಿರಾಟದ ರೋಗವಾದ ಸಿಲಿಕೋಸಿಸ್ ರೋಗದಿಂದ ನರಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ್ದಾನೆ. ವಿಶ್ವ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಯು, ಎಲ್ಲ ಉದ್ಯೋಗಾನುಗತವಾದ ರೋಗಗಳ ಪೈಕಿ ಸಿಲಿಕೋಸಿಸ್ ರೋಗ ಶಾಶ್ವತ ದೌರ್ಬಲ್ಯ ಹಾಗೂ ಅಪಾರ ಪ್ರಾಣ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣವಾಗಿದ್ದು ಇದಕ್ಕೆ ಪರಿಹಾರ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಹಣ ಸಂದಾಯಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆಯೆಂದು ವರದಿಮಾಡಿದೆ.[34] ಬೊಲಿವಿಯಾದಲ್ಲಿಯ ತವರ ಗಣಿಗಾರರ ಪೈಕಿ ಶೇಕಡಾ 23ರಷ್ಟು ಜನರು ಹಾಗೂ ಕೊಲಂಬಿಯಾದ ಗಣಿಗಾರರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 14ರಷ್ಟು ಜನರು ಸಿಲಿಕೋಸಿಸ್ ರೋಗದಿಂದ ನರಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.[35]

ಆಧುನಿಕ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಹೃದಯರೋಗ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗವೆನ್ನುವಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಬೆಳೆದಿದೆ. ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ನಿತ್ರಾಣ ಹಾಗೂ ಸಾವಿಗೆ ಪ್ರಮುಖಕಾರಣವಾಗಿದ್ದು, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಗಂಡಸರೇ ಹೆಚ್ಚು ಇದರ ಉಪದ್ರವಕ್ಕೀಡಾಗುತ್ತಾರೆ. ಸ್ಥೂಲಕಾಯರಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಪ್ರಾಣಿ ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಹಾರ ಸೇವನೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ; ಕುಳಿತು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದು ಅವರ ಕಾರ್ಯನೀತಿ. ಅವರ ಕರೋನರಿ ಅಭಿದಮನಿಗಳು ಪ್ರತಿಬಂಧಿತವಾಗಿ ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಮಧ್ಯವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಯೇ ಹೃದಯಾಘಾತಗಳು ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ. ಆಹಾರಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸಿಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಹಾಗೂ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾದ ವ್ಯಾಯಾಮವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಸಾಮಾಜಿಕ ಪರಿಸರದ ಉತ್ಪನ್ನವಾದ ಹೃದಯರೋಗ, ಸಾವು ಮತ್ತು ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣವಾಗುವ ಸಂಭವವಿದೆ.

ರೋಗಕ್ಕೀಡಾದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡ ಪರಿಸರ ಪ್ರೇರಿತ ಕೆಟ್ಟ ಕಾಯಿಲೆಗಳ ಪೈಕಿ ಸೀಳೊಡಲ್ಬೇನ್ (ಬಸವನಹುಳು ಜ್ವರ) ಒಂದಾಗಿದೆ. ಈ

ರೋಗವು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲದ ರೋಗವಾಗಿದ್ದು ಈಗ ಇರಾನ್, ಇರಾಕ್, ನೈಲ್ ನದಿಕಣಿವೆ, ಹೆಚ್ಚುಕಡಮೆ ಎಲ್ಲ ಆಫ್ರಿಕನ್ನರನ್ನು, ಆಗ್ನೇಯ ಏಷ್ಯಾ, ಚೀನಾದ ಪ್ರಮುಖ ಭೂಭಾಗ, ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕಾದ ಈಶಾನ್ಯ ತೀರ ಹಾಗೂ ಕಾರಿಬಿಯನ್ ತೀರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದಾಜು 200 ದಶಲಕ್ಷ ಜನರನ್ನು (ಸುಮಾರು ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸುವಷ್ಟು ಜನರನ್ನು) ವ್ಯಥೆಗೀಡುಮಾಡಿದೆ. ಒಂದು ಅಂದಾಜಿನ ಪ್ರಕಾರ, ನೈಲ್ ನದಿ ಕಣಿವೆಯ ಗ್ರಾಮನಿವಾಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹತ್ತು ಜನರಲ್ಲಿ ಏಳು ಜನರು ಈ ರೋಗದಿಂದ ನರಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಕಳೆದ ಹತ್ತು ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ವಿಸ್ತೃತಗೊಂಡದ್ದರ ಜೊತೆಗೆ ಅಸಮರ್ಪಕ ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಸೌಲಭ್ಯಗಳೂ ಒಂದುಗೂಡಿದ್ದರಿಂದ ಈ ರೋಗ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಹೋಯಿತು. ಹೊಸ ಜಲಾಶಯಗಳಿಂದಾಗಿ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ನೀರಾವರಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಜಲಾಶಯಗಳೇ ಸೀಳೊಡಲ್ಬೇನೆಗೆ ವಾಹಕಗಳಾದ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಬಸವನ ಹುಳುಗಳಿಗೆ ಆದರ್ಶನೆಲೆಯಾಗಿವೆ. ಇಷ್ಟಾದರೂ ಅಧಿಕ ಆಹಾರದ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಒತ್ತಡದಿಂದಾಗಿ ಕೆಲವು ಬಡದೇಶಗಳ ರಾಜಕೀಯ ಮುಂದಾಳುಗಳು ಈ ರೋಗ ಹರಡುತ್ತದೆಂಬ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಪಡೆದಿದ್ದರೂ ಹೊಸ ಜಲಾಶಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದನ್ನು ಮಾತ್ರ ನಿಲ್ಲಿಸಿಲ್ಲ.

ಚೆನ್ನಾಗಿ ತರಬೇತಿ ಪಡೆದ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರೂ ಸಹ ಭವಿಷ್ಯತ್ತಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಏನೂ ಹೇಳದವರಾಗಿದ್ದಾರೆ; ಏಕೆಂದರೆ ಇವು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಘಟಿಸುತ್ತಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಏಡಿಗಂತಿಜನಿಕ ಸೋಂಕು ತಗಲಿ, ಅದರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕೆಲಕಾಲ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲವೆ, ಇದು ಯಾವ ರೀತಿಯದು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲ ಕೆಲವು ತಲೆಮಾರುಗಳೇ ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿಯತನಕ ಹೊಸ ಹಾಗೂ ತೀವ್ರತರನಾದ ಏಡಿಗಂತಿಜನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತವಸ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆಯೋ ಅಲ್ಲಿಯತನಕ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಉಗಮ, ತೀವ್ರತೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಎರಡು ದಶಲಕ್ಷವರ್ಷಗಳಿಗೂ ಮಿಕ್ಕು ಒಂದು ಗೊತ್ತಾದ ಜೀವರಾಸಾಯನಿಕ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಬದುಕುಳಿಯಲು, ಕೆಲಸಕಾರ್ಯ ಮಾಡಲು ಮಾನವ ಕೋಟೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವಿಕಸನಗೊಂಡಿದೆ. ಮಾನವರು ತಮ್ಮ ಕ್ರಿಯಾಪರಿಣಾಮಗಳ ಅಸ್ಪಷ್ಟ ತಿಳುವಳಿಕೆಯಿಂದಲೇ ಪರಿಸರವನ್ನು ಈಗ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಭವಿಷ್ಯತ್ತಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಹಿತವು ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಿವಾರಣೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದು ಅತಿ ಸ್ಪಷ್ಟ. ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದವನೊಬ್ಬನನ್ನು ಚಿಕಿತ್ಸೆಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸಾತಜ್ಞನು ರೋಗಿ ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಬಗ್ಗೆ ಯಾವ ಭರವಸೆಯನ್ನೂ ಕೊಡಲಾರ. ತೀವ್ರ ಹೃದಯಾಘಾತಕ್ಕೆ ಒಳಗಾದವನನ್ನು ಸುಸ್ಥಿತಿಗೆ ತರಲು ಯಾವ

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯೂ ಖಚಿತವಾಗಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿಲ್ಲ. ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಒಂದೇ ಒಂದು ಉಪಾಯವೆಂದರೆ, ನಮ್ಮ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ತಿದ್ದಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಹಾಗೂ ನಮ್ಮ ಜೀವನ ರೀತಿ ನೀತಿಗಳನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ನಾವೇ ನಿರ್ಮಿಸಿಕೊಂಡ ಪರಿಸರದಿಂದ ಪ್ರೇರಿತವಾದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಸಲೀಸಾಗಿ ಮಾನವನ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಭೀತಿಗಳನ್ನು ಒಡ್ಡುತ್ತವೆ.

ಅಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದಾದ ವಾಯುಗುಣ ಬದಲಾವಣೆ

ವಾಯುಗುಣ ಮತ್ತು ವಾಯುಗುಣ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಮಾನವರ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮವುಂಟುಮಾಡಿವೆ; ಆದರೆ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಮಾನವನ ವಾಯುಗುಣದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಗಳಿಸಿದ್ದಾನೆ. 'ಕಳೆದ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಮಾನವನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಪ್ರೇರಿತವಾದವುಗಳಿಗಿಂತ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ವಾಯುಗುಣ ಬದಲಾವಣೆ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಭವಿತವ್ಯದಲ್ಲಿ ಮಾನವನ ಪರಿಣಾಮ ಬೆಳೆಯುವ ತೀವ್ರತೆ ಹಾಗೂ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಲಕುತ್ತಿರುವುದು ಗಮನಾರ್ಹ.[37] ಈ ಪರಿಣಾಮಗಳು ವಾತಾವರಣ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಮಾನವನ ಬದಲಾವಣೆ ಹಾಗೂ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಮುಖ ಉಷ್ಣ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಅವನ ನೇರವಾದ ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸುವಿಕೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ' ಎಂದು 1975 ನೆಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಅಕ್ಯಾಡೆಮಿಯ ವರದಿಯು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಭೂಮಿಯು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯ ಮೊತ್ತದಲ್ಲಿ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದೊಳಕ್ಕೆ ವಿಕಿರಣವಾಗುವ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಳೆದುಳಿದು ಭೂಮಿಯು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಸಮತೋಲನ ಬದಲಾದರೆ ಭೂಮಿಯು ತಾನು ಹಿಂದೆ ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಉಷ್ಣತೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಬಹುದು ಅಥವಾ ಕಡಮೆಯಾಗಬಹುದು. ಆಗ ಭೂಮಿಯ ವಾಯುಗುಣವೂ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಉಷ್ಣ ಅತಿ ಕಡಮೆಯಾದಾಗ ಹೊಸ ಹಿಮಯುಗ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯು ಅಧಿಕ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡರೆ ಅಥವಾ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಧ್ರುವದಲ್ಲಿರುವ ಹಿಮಬಂಡೆಗಳು ಕರಗಿಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಸಾಗರಗಳು ಉಬ್ಬುತ್ತವೆ; ಭೂಮಿಯ ವಿಸ್ತೃತ ಪ್ರದೇಶಗಳೂ, ಸಮುದ್ರ ತೀರದಲ್ಲಿಯ ಪಟ್ಟಣಗಳೂ ಮುಳುಗಿಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಭೂಮಿಯು ಉಷ್ಣವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಫಲಿಸು (ಪರಾವರ್ತಿಸು)ವುದನ್ನು ಅನೇಕ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು. ಸ್ಥಳೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ, ಜಮೀನು ಮರುಭೂಮಿಯಾದಾಗ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುವಂತೆ ಕಾಡು, ಜಮೀನಾಗಿ

ಪರಿವರ್ತಿತವಾದಾಗಲೂ ಈ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ವ್ಯವಸಾಯ ಇಲ್ಲವೇ ಸೌದೆಗೆ ಕಾಡನ್ನು ಬರಿದುಮಾಡುವಾಗ ವಿಸ್ತೃತ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಅರಣ್ಯನಾಶವಾಗಿ ಸ್ಥಳೀಯ ವಾಯುಗುಣದಲ್ಲಿ ಏರುಪೇರುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಅರಣ್ಯನಾಶವು ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಡೆದಷ್ಟೇ ಆದರೆ, ಅದು ವಿಶ್ವದ ವಾಯುಗುಣವನ್ನೇ ಬದಲಾಯಿಸ ಬಲ್ಲದು.

ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡಿನ ಮೊತ್ತದ ಹೆಚ್ಚಳವು ಹಸುರು ಮನೆ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಉಷ್ಣ ಸಮತೋಲನ ವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನಮಾಡುವ ಹವಾಮಾನಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಹಾಗೂ ಭೂ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಮುಖ್ಯ ಚಿಂತನೆ. ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡು ಒಳಬರುವ ಸೌರವಿಕಿರಣ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ; ಆದರೆ, ಅದು ಪುನರ್ ವಿಕಿರಣವಾಗುವ ಕೆಲ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡಿನ ಯಾವುದೇ ಹೆಚ್ಚಳ, ವಾತಾವರಣದ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಹೆಚ್ಚಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸದ್ಯದಲ್ಲಿ ಭೂಗರ್ಭಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಯುಗಾರಂಭದಿಂದಲೂ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನ ಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುವ ಹಲವಾರು ಟನ್ನು ಇಂಗಾಲ ವಾತಾವರಣದೊಳಕ್ಕೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಕ್ರಾಂತಿಯ ಪ್ರಾರಂಭದಿಂದ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳನ್ನು ಉರಿಸುವುದರಿಂದಾಗಿ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮಟ್ಟ ಅಂದಾಜುಮಾಡಿದಂತೆ ಶೇಕಡಾ 19 ಭಾಗ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರಿಂದ ಹಾಗೂ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಯೋಜನೆಗಳ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅಕ್ಯಾಡಮಿಯು 1977ರಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಂಡ ಅಧ್ಯಯನ ದಂತೆ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳ ಮೇಲೆ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇದ್ದಲಿಯ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೆಚ್ಚಿಗೆ ಇಟ್ಟಿರುವಿಕೆಯು ಮುಂದುವರಿದದ್ದೇ ಆದರೆ, ಮುಂದಿನ ಎರಡು ಶತಮಾನ ಗಳಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿಯ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡಿನಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚಳ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ವ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಯ ನಡವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಬಗ್ಗೆ ಇರುವ ನಮ್ಮ ಉತ್ತಮ ವಾದ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಇದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಉಷ್ಣತಾಮಾನದಲ್ಲಿ 6° ಸೆಂಟಿ ಗ್ರೇಡ್ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ಅಥವಾ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೂರರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ಧ್ರುವ ಉಷ್ಣತಾ ಮಾನದ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ [38] ಎಂದು ಅಕ್ಯಾಡಮಿಯ ಅಧ್ಯಯನ ವೊಂದು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಆರು ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ಅಥವಾ ಹನ್ನೊಂದು ಡಿಗ್ರಿ ಫ್ಯಾರನ್‌ಹೀಟ್ ಸರಾ ಸರಿ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಹೆಚ್ಚಳದ ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರಕ್ಷೇಪಣ ಹಾಗೂ ಆರ್ದ್ರತೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಹೆಚ್ಚಳವಿರುತ್ತದೆ. ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿಯ 1000 ಮೀಟರ್ ಸಾಗರದ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣತೆ

5°ಗಳಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಸಮುದ್ರಮಟ್ಟದ ಸರಳ ವಿಸ್ತೃತತೆ ಸುಮಾರು ಒಂದು ಮೀಟರ್‌ನಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಅಧ್ಯಯನದ ಮುಖ್ಯ ತೀರ್ಮಾನದಲ್ಲಿ ಮುಂದಿನ ಕೆಲವು ಶತಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನದಿಂದ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪನ್ನದ ಮೇಲಿನ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮಿತಿಗೊಳಿಸುವ ಅಂಶವು ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡು ಬಿಡುಗಡೆಯ ವಾಯುಗುಣ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ತಿರುಗಬಹುದೆಂದು ಅಕ್ಯಾಡಮಿ ಅಧ್ಯಯನದ ಮುನ್ನುಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಹ ನಿರ್ದೇಶಕರುಗಳಾದ ಫಿಲಿಫ್ ಎಚ್. ಅಬೆಲ್‌ಸನ್ ಮತ್ತು ಥಾಮಸ್ ಎಫ್. ಮಲೋನ್ ಅವರು ಸೂಚಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕಾರ್ಯ ನೀತಿಗೂ ಅವರ ಅಧ್ಯಯನದ ಗೊತ್ತುಗುರಿಗಳಿಗೂ ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸುವಲ್ಲಿ ಅವರು ಇಡೀ ಭೂಮಿಯ ಶಾಖವನ್ನು ವಿಮುಖವಾಗಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಅತ್ಯಂತ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಯೋಚಿಸಲಾದ ಅಂತರ್‌ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಹಾಗೂ ನಿರ್ಣಯಗಾರರಿಗೆ ಕಾಲದ ಬಗ್ಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯು ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆಂದು ವರದಿಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.[39]

ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನದ ಉರಿಯುವಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಾಯು ಮಲಿನತೆಯೊಂದಿಗೆ ಒಡಗೂಡಿದ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಅಂಶ, ವಿಶ್ವವು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಸೌರಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳತ್ತ ಸಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ನೇರ ವಾದ ಬಳಕೆ, ಗಾಳಿ ಹಾಗೂ ನೀರಿನ ಶಕ್ತಿಗಳು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿಯ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮಟ್ಟಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಮಟ್ಟಗಳು ಅರಣ್ಯನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗದಿದ್ದರೆ ಸೌದೆ ಸುಡುವುದರಿಂದಲೂ ಕೂಡ ಈ ಮಟ್ಟಗಳು ಹೆಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ.

ವಾಯುಗುಣದ ಮೇಲೆ ಸತ್ವಯುತವಾದ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಅಂಶವೆಂದರೆ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಉದ್ಭವಿಸಿದ ಧೂಳು. ಇದು ವಾಯುಗುಣದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಮಲಿನತೆಯಾಗಿದ್ದು, ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸು ವಂಥದ್ದೂ ಅತ್ಯಂತ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದದ್ದೂ ಆಗಿದೆ.

ಮೋಟಾರು ವಾಹನಗಳ ಚಲನೆ ಹಾಗೂ ಭೂಮಿಯ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವಂಥ ಮಾನವನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಯೂ ಧೂಳುಜನನಕ್ಕೆ ಮೂಲಕಾರಣ. ಜ್ವಾಲಾ ಮುಖಿಗಳು ಸಂಭವಿಸಿದಾಗಲೂ ವಿಶ್ವದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದಿಗೆ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಧೂಳಿನ ಮೊತ್ತ 3ನೆಯ ದಶಕದಿಂದೀಚೆಗೆ ಇಮ್ಮಡಿಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹವಾಮಾನ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನಾದ ಹೆಲ್‌ಮುಟ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ಸ್‌ಬರ್ಗ್ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದ್ದಾನೆ.[40] ವಾತಾ ವರಣಕ್ಕೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಧೂಳು ಅಥವಾ ಕಣವಸ್ತುಗಳ ಮೊತ್ತ ಇಂದು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಶೇಕಡಾ 4ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆಯೆಂದು ಇತರ ಮೂಲಗಳ ಅಂದಾಜು ತಿಳಿಸಿದೆ. ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿಯ ಕಣವಸ್ತುಗಳು ಒಳಬರುವ ವಿಕಿರಣವನ್ನು ಚೆದರಿಸುವುದರಿಂದ, ಅವು ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಲುಪುವ ಮುಂಚೆಯೇ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದೊಳಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ

ಪ್ರವೃತ್ತಿಯುಳ್ಳವಾದ್ದರಿಂದ ಕಣಗಳು ವಾಹಕ ಪದರವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತವೆ. ಸೂರ್ಯಕಿರಣಗಳು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆದರಿಂದಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಉಷ್ಣತಾಮಾನವೂ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಮುಖ ಪಟ್ಟಣಗಳ ಹವಾಮಾನ ಮುನ್ಸೂಚನೆಗಳು ಈ ವಿಚಾರವಾಗಿ ನಮ್ಮನ್ನು ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ಜ್ಞಾಪಿಸುತ್ತವೆ. ವಾಯುಗುಣ ಬದಲಾವಣೆಯ ಇನ್ನೊಂದು ಮೂಲವೆಂದರೆ ಉಷ್ಣಮಲಿನತೆ. ಪಟ್ಟಣದೊಳಗಡೆ ಉಷ್ಣಮಲಿನತೆಯನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಪಟ್ಟಣಗಳ ಉಷ್ಣತಾಮಾನವು ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗದ ಉಷ್ಣತಾಮಾನಕ್ಕಿಂತ ಕೆಲವು ಡಿಗ್ರಿಗಳಷ್ಟು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಅಳೆಯಲಾದ ಉಷ್ಣದ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿವೆ; ಆದರೆ, ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನದ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿಯ ಸತತವಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ವಿಶ್ವ ಉಷ್ಣತಾಮಾನದ ಹೆಚ್ಚಳದ ಕಡೆಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಶಾಖಹುಟ್ಟಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆಂದು 1977ರಲ್ಲಿ ಫೋರ್ಡ್ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನದಿಂದ ಪುರಸ್ಕೃತವಾದ ಅಧ್ಯಯನ **ಅಣುಶಕ್ತಿ ಸಂಗತಿ ಮತ್ತು ಆಯ್ಕೆಗಳು** (ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ಪವರ್: ಇಷ್ಯೂಸ್ ಅಂಡ ಚಾಯ್ಸಸ್) ವರದಿಮಾಡಿತು. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ತೀವ್ರತರವಾದ ಚೇತನಯುಕ್ತ ಪರಿಸರ ಪರಿಣಾಮಗಳು ವಿಶ್ವವಾಯುಗುಣದ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದ್ದಿಲು ಮತ್ತು ಅಣುಶಕ್ತಿ ಸ್ಥಾವರಗಳಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಉಷ್ಣ, ವಾತಾವರಣದ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಉಷ್ಣಕ್ಕೆ ನೇರವಾದ ಕೊಡುಗೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೂ, ಇದ್ದಿಲನ್ನು ಉರಿಸಿದಾಗ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದರಿಂದ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ತಕ್ಷಣದ ವಾತಾವರಣದ ಉಷ್ಣತೆಯ ಸಮಸ್ಯೆ ಉದ್ಭವವಾಗುತ್ತದೆ.[41]

ಅಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದಾದ ವಾಯುಗುಣ ಪರಿವರ್ತನೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೂ ವಾಯುಗುಣವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಕೈಗೊಂಡಿರುವ ಬುದ್ಧಿಪೂರ್ವಕವಾದ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇವೆ. ಈ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ಪೈಕಿ ಮುಖ್ಯವಾದುದೆಂದರೆ ನೀರು ಸರಬರಾಜು ಅಸಮರ್ಪಕವಿರುವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು. ಹೌದು, ಕೆಲವು ಮಳೆಬರಿಸುವ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳು ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಯಶಸ್ಸನ್ನು ಸಾಧಿಸಿವೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಮೋಡ ಬೀಜಗಟ್ಟಿಸುವಿಕೆಯು 1977ರ ಪ್ರಾರಂಭದ ಶುಷ್ಕ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ವಾಷಿಂಗ್ಟನ್ ಮತ್ತು ಇಡಾಹೊ ರಾಜ್ಯಗಳ ನಡುವಣ ಘರ್ಷಣೆಯ ಹಿಂದಿನ ಒಂದು ವಿವಾದಾಂಶವಾಗಿತ್ತು. ಫೆಸಿಫಿಕ್ ಸಾಗರದಿಂದ ಒಳನಾಡಿಗೆ ಚಲಿಸುವಂತಹ ಮೋಡಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಲು ಮಳೆಬರಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬಾಡಿಗೆಗೆ ತೆಗೆದು

ಕೊಂಡ **ವಾಷಿಂಗ್ಟನ್** ಅಧಿಕಾರಿಗಳನ್ನು ಮೋಡಪಿನ್ನ ಮರ್ನ್ಯಾಗಟ್ಟಿಸುವ ಇಡಾಹೋದ ರಾಜಕೀಯ ಮುಂದಾಳುಗಳು ಆಪಾದಿಸಿದರು [42] ಆಹಾರ ಸರಬರಾಜನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಕಷ್ಟಕ್ಕೊಳಗಾದ ದೇಶಗಳು ಲಭ್ಯ ಮಳೆಗಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯ. ಹಾಗೆಯೇ ಇಂಥ ದೇಶಗಳು ಹವಾಮಾನ ಮುನ್ಸೂಚನೆಯನ್ನು ಬಹುವಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸುವುದೂ ಅಷ್ಟೇ ಅವಶ್ಯ.

ಮಾನವರು ಜಾಗತಿಕ ವಾಯುಗುಣ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಉದ್ದೇಶ ಪೂರ್ವಕವಾಗಿಯೊ ಇಲ್ಲವೆ ಅಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದಲೊ ಬದಲಾಯಿಸುವುದು ಈಗ ಸಂಶಯಾತೀತವಾದುದು. ಇದನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯತೆಯುಳ್ಳ ಬಹಳಷ್ಟು ಪ್ರಭಾವಗಳನ್ನು ಶೋಧನೆ ಮಾಡಬೇಕಾದುದೂ ಸ್ಪಷ್ಟ. ಇಷ್ಟಾದರೂ ವಿಶ್ವವಾಯುಗುಣ ತಂಪಾಗಿದ್ದಾಗ ಉತ್ತಮಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆಯೋ ಎನ್ನುವುದು ಚರ್ಚಾಸ್ಪದವಾದ ಪ್ರಶ್ನೆ. ಈಗಿರುವ ವ್ಯವಸಾಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಹಾಗೂ ವಸಾಹತು ಮಾದರಿಗಳು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಾಯುಗುಣದಲ್ಲಿ ವಿಕಸಿತವಾಗಿವೆ. ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ವಾಯುಗುಣ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬಲ್ಲವು. ಮಳೆಯಲ್ಲಿಯ ಅಲ್ಪ ಬದಲಾವಣೆಯು ಬೆಳೆಯನ್ನೇ ಹಾಳುಮಾಡುತ್ತದೆ. ರಷ್ಯಾದ ಮಳೆಯನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿದ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಹಾರಾ ಮರಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಅಣಬೆಯಂತೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ವಿಶ್ವದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಸದಾ ಶುಷ್ಕವಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಸಾಗುವಳಿಮಾಡಲು ಪ್ರೇರಿಸಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉತ್ತರದ ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಒಂದು ಡಿಗ್ರಿಯಷ್ಟು ಇಳಿದರೆ, ಬೆಳೆಬೆಳೆಯುವ ಅವಧಿ ಎರಡು ವಾರಗಳಷ್ಟು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ತರಾರ್ಧ ಗೋಳದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಮೆಯಾದರೂ ಸಹ, ಇದು ಆಫ್ರಿಕಾ ಮತ್ತು ಏಷ್ಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಳಿಯನ್ನು ದಕ್ಷಿಣಾಭಿಮುಖವಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಎರಡೂ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲೂ ವ್ಯವಸಾಯ ಉತ್ಪನ್ನ ಕುಗ್ಗಿ ಕೋಟಿಗಟ್ಟಲೆ ಜನರು ಬದುಕುಳಿಯುವ ಭವಿತವ್ಯಕ್ಕೂ ಹಾಗೂ ನೆಮ್ಮದಿಗೂ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಪರಿಣಾಮವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಪತ್ತುಗಳು: ಮಾನವನ ಕೈವಾಡ

ನೈಸರ್ಗಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಪೀಡನೆಗೆ ಒಳಗಾದಾಗ ಅಪಾಯಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವುದು ಸುಲಭ. ಅನಂತರ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಇಲ್ಲವೇ ದೈನಂದಿನ ಘಟನೆಗಳೇ ದೊಡ್ಡ ದುರಂತಗಳಾಗಬಹುದು. ಋತುಮಾನಿಕ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಆಪತ್ತನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು; ಮಾನವನ ಜೀವನ, ಬೆಳೆ ಹಾಗೂ ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತೊಂದರೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಶುಷ್ಕತೆ ಕೇಡನ್ನೆಸಗ

ಬಹುದು. ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಭೂಕಂಪ ಸ್ಥಳೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನೇ ಹಾಳುಗೆಡವ ಬಹುದು.

ಈಶಾನ್ಯ ಪಾಕಿಸ್ತಾನದ ಪರ್ವತಗಳಲ್ಲಿ ರಿಚರ್‌ಮಾಪನದ ಮೇಲೆ 5.5 ಸೂಚಿಸುವ ಒಂದು ಲಘುಭೂಕಂಪ ಸಂಭವಿಸಿತು. ಅಲ್ಲಿಯ ವಿಸ್ತೃತ ಹಾನಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವ 'ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಆಪತ್ತುಗಳಿಗೆ ಮಾನವನ ಕೊಡುಗೆ' ಎಂಬ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಕೆನತ್ ಹೆವಿಟ್ ಕೈಗೊಂಡನು. ಅದರ ವಿವರ ಹೀಗಿದೆ:

ಅರಣ್ಯನಾಶದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಕಂಪದಿಂದುಂಟಾದ ಹಾನಿ ಅಗಾಧವಾದುದು. ಭೂಕಂಪದ ನಂತರ ಉರುಳಿದ ಬಂಡೆಗಳು ಹಾಗೂ ಭೂಕುಸಿತಗಳು ಭೂಕಂಪಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಿದವು. ಭೂಕಂಪದಿಂದ ಉರುಳಿದ ಬಂಡೆ ಹಾಗೂ ಜೋರು ಮಳೆಯಿಂದ ಸಿಂಧೂನದಿಯ ಮತ್ತು ಇಕ್ಕಟ್ಟಾದ, ಕಡಿದಾದ ದಡಗಳುಳ್ಳ ಅದರ ಉಪನದಿಗಳ ಕಣಿವೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿದ್ದ ಜಮೀನು ಹಾಗೂ ಹಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯುಂಟಾಯಿತು. ಈ ಹಾನಿಯು ಬಾಂಬ್ ದುರಂತಕ್ಕಿಂತಲೂ ತೀವ್ರ ಭೂಕುಸಿತದಿಂದ ನೀರಾವರಿ ಕಾಲುವೆ ಹಾಗೂ ಜಗತಿ ಭೂಮಿಗಳು ಬಹುವಾಗಿ ನಾಶಗೊಂಡವು. ಹಾನಿಯಿಂದ ಸಂಭವಿಸಿದ ನಷ್ಟ ಅಪಾರ. ಜನತೆಗೆ ಪುನಃ ಪುನಃ ಭೂಕಂಪ ಸಂಭವಿಸಿ ಪರಿಣಾಮ ಉಗ್ರವಾಯಿತು. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಭೂಕುಸಿತಗಳಿಂದ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಅಧಿಕ ಧಕ್ಕೆ ತಗುಲಿತು. ತಡೆಯುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿಯೇ ಎಲ್ಲ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿ, ಪ್ರವಾಹಗಳ ಪಾತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಂಡಿತು ಇಲ್ಲವೆ ಸಾಗಿ ಮುಂದೆಹೋಯಿತು. ಹಾಗೆ ಹೋದದ್ದು ಕೆಳಗೆ ಸಿಂಧೂನದಿಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಕಟ್ಟಲಾಗಿರುವ ದೊಡ್ಡ ನೀರಾವರಿ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಕ ತಾರ್‌ಬೇಲ ಆಣೆ ಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಹೋಗಿ ಕೂಡಿಬಿತ್ತು. ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗುವ ಅವಧಿಯ ಮೇಲೆ ಈ ಕೂಡಿ ಬಿದ್ದ ಹೂಳು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನೇ ತಂದೊಡ್ಡಿತು. ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ವ್ಯವಸಾಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯೂ ಸಹ ಕಡಮೆಯಾಯಿತು.[43]

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ದುರಂತಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಲು ಮಾನವನರೇ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಾರಣರಾಗುತ್ತಾರೆ. ಆಪತ್ತುಗಳು ಮಾನವನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಚಾಲನೆಯಿಂದ ಸಹ ಉಲ್ಬಣಗೊಳ್ಳುವುದು ಕಡಮೆಯಾಗುವುದುಂಟು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಆಪತ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ, ಹಾನಿ ಈ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಪ್ರಕೃತಿಯ ಪ್ರಕೋಪವಲ್ಲ. ಬದಲಾವಣೆಯ ಗತಿಯ ಮಾನವನ ಚಟುವಟಿಕೆಯೇ ಇದರ ಮೂಲ ಎಂದು ಹೆವಿಟ್ಟ್ ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾನೆ.

ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಆಪತ್ತನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ, ದಾರಿಮಾಡಿ ಕೊಡುವ ಸಂಗತಿಗಳು ಬಹಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಹೆಣೆದುಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದ ಒಂದು ಗೊತ್ತಾದ ಚಟುವಟಿಕೆ ಅಥವಾ ಕ್ರಿಯೆಯ ಅಂತಿಮ ಪರಿಣಾಮದ ಬಗ್ಗೆ ಭವಿಷ್ಯ ನುಡಿಯುವುದು ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯ. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಳ ಅರಣ್ಯನಾಶಕ್ಕೆ ನಾಂದಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ನೆರೆ ಹಾವಳಿ ಸಂಭವಿಸಬಹುದು; ಆಗ ಬೆಳೆಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ; ಆಹಾರ ಕೊರತೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಸಿವು ಹೆಚ್ಚಿ ರಾಜಕೀಯ ಅಸ್ಥಿರತೆ ಬಡಿಯಬಹುದು. ಇದೇ ಬಗೆಯ ಇನ್ನೊಂದು ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ, ಅತಿಯಾದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ತನ್ನ ಅಧಿಕ ಸಾಗುವಳಿಯಿಂದ ಅಧಿಕ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆಗೆಡೆಮಾಡಿಕೊಟ್ಟು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆಂದು ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಅಣೆಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಹೂಳುತುಂಬಿಕೊಂಡು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪಟ್ಟಣಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಸರಬರಾಜಿಗೆ ಕೊರತೆಯಾಗಬಹುದು.

ಯಾವಾಗಲೂ ಕೇವಲ ಆಪತ್ತುಗಳೇ ಪ್ರಕೃತಿಯ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲ. ಘಟನೆಗಳು ತೀರಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವೆಂಬಂತೆ ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಸರಪಳಿ ಸಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಔದ್ಯೋಗಿಕ ವಿಸ್ತರಣೆ ಮತ್ತು ಅತಿಯಾದ ಉಳುವಿಕೆಗಳೆರಡೂ ಮೇಲಿನ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಧೂಳಿನ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಮಳೆಯ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಧೂಳಿನ ಮೊತ್ತವೂ ಹೆಚ್ಚಿ ಮಳೆಬೀಳುವ ರೀತಿಯಲ್ಲೇ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿ ಆಹಾರೋತ್ಪನ್ನ ಕುಸಿಯುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಹಣ ಸಂದಾಯದ ಅಂತರ್‌ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಮತೋಲನ ಹಾಗೂ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯ ರಾಜಕೀಯ ಸಂಬಂಧಗಳಿಗೆ ಧಕ್ಕೆಯೂ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಮತ್ತು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಚಟುವಟಿವಟಿಕೆಗಳ ನಡುವಣ ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಸಂಬಂಧಗಳು ಹೀಗೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ ಅಲ್ಲದೆ, ಭೂಮಿಯ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೆ ಹೊಸ ಪೀಡನೆಗಳು ಸಂಕೀರ್ಣ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ವಿವಾದಾಂಶಗಳನ್ನು ತಂದೊಡ್ಡುತ್ತವೆ.

ಧಾರಣಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಪ್ರತಿಫಲನಗಳು

ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶವು ಎಷ್ಟು ಜಿಂಕೆಗಳಿಗೆ ಆಶ್ರಯ ನೀಡುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಮಾಡಬಹುದು; ಹಾಗೆಯೇ ಪೂರ್ವ ಆಫ್ರಿಕಾದ ಬೇಟೆನಿಷಿದ್ಧ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಸಿಂಹಗಳು ಇರಬಹುದೆಂಬುದೂ ಕೂಡ ಸಾಧ್ಯ. ಆದರೆ ಭೂಮಿಯು ಎಷ್ಟು ಜನರಿಗೆ ಆಶ್ರಯ ನೀಡಬಲ್ಲದು ಎಂಬುದನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕುವುದು ಸುಲಭಸಾಧ್ಯವಲ್ಲ. ಒಂದೇ ಗಾತ್ರವಿರುವ ಎಲ್ಲ ಜಿಂಕೆಗಳೂ ಏಕಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮೇವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಅದೇ ಮಾನವನ ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸರಾಸರಿಗಳು ಸುಮಾರು 20ರಷ್ಟು ಇಲ್ಲವೇ ಅದಕ್ಕಿಂತ

ಹೆಚ್ಚು ಎಂದು ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ವೈಯಕ್ತಿಕ ಬಳಕೆಯ ಮಟ್ಟಗಳು 400ಕ್ಕೆ 100 ರಷ್ಟು ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ನೆಮ್ಮದಿಯ ಬಾಳುವೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭೂಮಿ ಅಗತ್ಯ. ಬಡತನದ ಬಾಳ್ವೆಗೆ ಕಡಮೆ ಭೂಮಿ ಸಾಕು. ಬಡಜನರೂ ಶ್ರೀಮಂತರ ರೀತಿ ಯಲ್ಲಿಯೇ ಬದುಕಲು ಇಚ್ಛಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಭರಿಸುವ ಭೂಮಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕದ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯ ಮುಂದುವರಿಕೆ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಸಮಸ್ಯೆ ಇನ್ನೂ ಜಟಿಲವಾಗುವುದು. ಕೃಷಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು, ಸರಾಸರಿ ಭೂಮಿ ಹತ್ತು ದಶಲಕ್ಷ ಜನರನ್ನು ಪೋಷಿಸಿತ್ತು. ಇದು ಇಂದಿನ ಆಫ್‌ಘಾನಿಸ್ತಾನ್ ಅಥವಾ ಲಂಡನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚೇನಲ್ಲ. ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಪ್ರಗತಿಯಿಂದಾಗಿ ಕೃಷಿವಿಕಸನಗೊಂಡುದರಿಂದ ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ 400ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು. ಮಾನವನು ಚತುರತೆಯಿಂದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಂತೆಯೇ, ದುರಾಶೆಯಿಂದಲೋ ಅಥವಾ ಮೂರ್ಖತನದಿಂದಲೋ ಅದನ್ನು ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಿದನು ಇಲ್ಲವೇ ನಾಶಗೊಳಿಸಿದನು. ಮಾನವನ ಅತಿ ಬುದ್ಧಿವಂತಿಕೆಯ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಈಗಾಗಲೇ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿವೆ. ಟೈಗ್ರಿಸ್–ಯುಫ್ರೆಟಿಸ್ ನದಿ ಕಣಿವೆಯ ಅರ್ಧಚಂದ್ರಾಕೃತಿಯ ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಸಾವಿರಾರು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಇಂದಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದಿರಬಹುದು. ಒಮ್ಮೆ ರೋಮನ್ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯದ ಕಣಜವಾಗಿದ್ದ ಉತ್ತರ ಆಫ್ರಿಕಾ ಇಂದು ತನಗೇ ಆಹಾರ ಒದಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಮರ್ಥವಾಗಿಲ್ಲ.

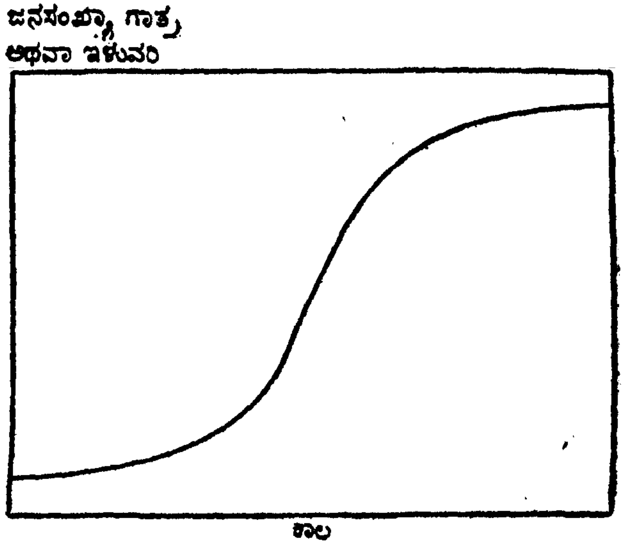
ಆಹಾರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಮೇಲೆ ಜೀವಿಪರಿಸರ ಪೀಡನೆಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಉತ್ಪಾದನೆ ಯತ್ನಗಳಿಗಿಂತ ಅದರ ಕ್ಷೀಣಿಸುವಿಕೆಯ ಪ್ರಭಾವವೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಬಹುದು. ಅತಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆ ತೆಗೆಯುವಿಕೆ, ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆ ಹಾಗೂ ಸ್ಥಳಾಂತರ ಬೇಸಾಯದಿಂದಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಫಲವತ್ತತೆ ಕ್ಷಯಿಸುವಿಕೆ, ಮತ್ತು ಬೀಳು ಬಿಡುವಿಕೆಗಳನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುವಿಕೆಗಳು ಆಂಡೆಸನ್ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ತಗ್ಗುಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ವಲಸೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳಾಗಿವೆ.[44] ಎಂದು ಆಹಾರ ಕೃಷಿ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಒಂದು ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ. ಆಹಾರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಜೀವಿಪರಿಸರ ಸ್ಥಿತಿ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿರುವ ಎಲ್ ಸಲ್ವೆಡಾರ್, ಹೈತಿ, ನೈಜೀರಿಯಾ, ಎಥಿಯೋಪಿಯಾ, ಅಫಘಾನಿಸ್ತಾನ ಮತ್ತು ನೇಪಾಳ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರೋತ್ಪಾದನೆ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತದೆ. 'ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಲೇ ಇದೆ, ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಲೇ ಇದೆ,........ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗಿ ಸಾಗಿಹೋಗುತ್ತಿರುವ ಪರ್ವತಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆಯದಂಥ ಸ್ಥಿತಿ

ಉದ್ಭವಿಸಿದೆ' ಎಂದು ಹೈಥಿಯನ್ ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು ಜೀವಿಪರಿಸರ ಸ್ಥಿತಿ ಶಿಥಿಲತೆಯನ್ನು ಕುರಿತ ತನ್ನ ಬರಹದಲ್ಲಿ ಆರ್ಥರ್ ಕ್ಯಾಂಡಲ್ ವರದಿಮಾಡುತ್ತಾನೆ.[45]

ಈಗಾಗಲೇ ಹೇಳಿದ ಮಾನವ ಅತಿರೇಕಗಳು ಮಾನವ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳೆರಡರ ಮೇಲೂ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಪರಿಣಾಮವುಂಟುಮಾಡಿದೆ. ಶೇಕಡಾ 2ರಷ್ಟು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ವಿಶ್ವದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಒಂದು ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ 7ಪಟ್ಟು ವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಯುದ್ಧಾನಂತರ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಏರಿದ ಸಮೃದ್ಧಿಯಿಂದ ಹುಟ್ಟಿದ ಬೇಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಹಯೋಗಗಳಾದ ಬೇಡಿಕೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ 1950 ರಿಂದ 7ನೆಯ ದಶಕದ ಪ್ರಾರಂಭದ ತನಕದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಜಾಗತಿಕ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿಯ ಹೆಚ್ಚಳವು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 4 ಆಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಶತಮಾನದತನಕ ಇದೇ ದರವು ಮುಂದುವರಿದದ್ದಾದರೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು 50ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಇಂಥ ಪ್ರಮಾಣಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಲಾರವು. ಮಾನವನ ಚತುರತೆ ಹಾಗೂ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳು ಕೂಡ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಕುಸಿದು ಬೀಳುವುದನ್ನು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ತಡೆಯಲಾರವು.

ಈ ನಿರ್ವಿವಾದ ಅಂಶ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರಿಗೆ ಮೊದಲಿನಿಂದಲೂ ತಿಳಿದಿದೆ. ಅವರು ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ತಮ್ಮ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಅನೇಕವೇಳೆ S ಆಕಾರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ರೇಖೆಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ರೇಖೆ ಅನೇಕ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಜೈವಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ, ಹೊಸ ಪರಿಸರಗಳಿಗೆ ಪ್ರವೇಶಮಾಡಿಸಲಾದ ಅನೇಕ ಪ್ರಾಣಿಸಂಖ್ಯೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಹೊಸ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿಯ ಲಾಭಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 3–1 ನೋಡಿರಿ) S–ರೇಖೆಯ ಅಡ್ಡ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಕಾಲದ ಹಾಗೂ ಲಂಬ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಗಾತ್ರ ಅಥವಾ ಉತ್ಪತ್ತಿಯ ಮಾನಕಗಳಿವೆ. ಈ ರೇಖೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಮೊದಮೊದಲು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಿಧಾನವಾಗಿದ್ದು, ಬರುಬರುತ್ತಾ ತ್ವರಿತಗತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗಿ, ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ನೇರವಾಗಿ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗುವುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ನಿರ್ಬಂಧಗಳು ಇದರ ನೇರ (ಚಪ್ಪಟೆ) ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣಗಳಾಗುವುದರಿಂದ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಈ ರೇಖೆಯು ನಿಧಾನವಾಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಬಲದ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಗತಿದಾಯಕ ವೇಗವರ್ಧನೆ ನಿಲ್ಲುವ ಹಾಗೂ ಪ್ರಗತಿದಾಯಕ ವೇಗ ಮುಂದಾಗುವಿಕೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಬಿಂದುವನ್ನು 'ಬಾಗು' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಈ S-ಆಕಾರದ ವಕ್ರರೇಖೆಯು ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯ ಜಾಡಿಯಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣಿನ ಣಗಳ ಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅಥವಾ ಗಾಜಿನ ಚಪ್ಪಟೆತಳದ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಈಸ್ಟ್ ಳವಣಿಗೆ ಅಥವಾ ಹಿಂದೆ ಯಾರೂ ವಾಸಮಾಡದಿದ್ದ ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿ ಜಿಂಕೆಗಳನ್ನು ಟ್ಟಾಗ ಆಗುವ ಅವುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಚೆನ್ನಾಗಿ ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ :3-1 S- ಆಕಾರಿತ ಜೈವಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ವಕ್ರರೇಖೆ

ಕಮಲದ ಕೊಳದಲ್ಲಿಯ ಕಮಲದ ಎಲೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನೂ ಇದು ಸ್ಫುಟವಾಗಿ ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿನ ಗಾಜಿನ ಚಪ್ಪಟೆ ತಳದ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳು ಕೂಡಿಬೀಳುವಿಕೆಯೇ ಅವುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಡ್ಡಿ ಮಾಡುವ ವಸ್ತುವಾಗಿರಬಹುದು. ಜಿಂಕೆಗಳು ಅಡ್ಡಾಡುತ್ತಿರುವ ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಹೆಚ್ಚು ದಟ್ಟವಾಗುವುದರಿಂದ ಚೋದಕಸ್ರಾವದ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಅವುಗಳ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಮಿತಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಕಮಲದ ಕೊಳದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ ಪ್ರಕಾಶವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡಲು ಲಭ್ಯವಿರುವ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಕ್ಷೇತ್ರವೇ ಆತಂಕದ ಅಂಶವಾಗಿರಬಹುದು. ಡಾ.ಜೋನಸ್ ಸಾಲ್ಕ್ ಸೂಚಿಸಿದಂತೆ, ಈ ವಕ್ರರೇಖೆಯು ಎಲ್ಲೆಡೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಒಂದು ಮಿತಿಯಾದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟು ಬಹಳಷ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಯ ಮಾದರಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ.[46] ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಈ ವಕ್ರರೇಖೆಯು ಕಡಮೆ ಹಾಗೂ ನಿಯುತಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಎರಡರಷ್ಟಾಗುವುದನ್ನು ತೋರಿಸಲು ತ್ರಿವಿಕ್ರಮಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಮೇಲೇರುತ್ತದೆ. ಕೆಲಸಮಯದ ನಂತರ

ಪರಿಸರದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ತೋರಿಬರುವ ನಿರ್ಬಂಧಗಳು ಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು
ನಿಧಾನಗೊಳಿಸಲಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ.

S-ವಕ್ರರೇಖೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದ್ದಾಗ, ಕೆಲವು ಜೈವಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ
ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಇತರ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಲೆಮ್ಮಿಂಗ್
ಜನಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆ ನಿಯತಕಾಲಿಕವಾಗಿ ವಿಸ್ತೃತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಸಂಕುಚಿತ
ವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಸಂಕುಚಿತವಾಗುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ವಿಪರೀತ ಜೀವಿಗಳು ನಷ್ಟ
ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಪರಿಸರ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳ ಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿ
ಸ್ಥಿಮಿತಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ತ್ವರಿತಗ
ಯಿಂದ ಮುಂದುವರಿದು ಅನಂತರ ಕುಸಿದುಬೀಳುತ್ತದೆಂದು ಜೈವಿಕ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ
ನಾದ ಡೊನೆಲ್ಲಿ ಮೆಡೋಸ್ ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾನೆ.[47] ಮಾನವರಾಗಿ ಮಿತಿ ಮೀರಿದ
ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತಡೆಯುವಷ್ಟು ಬುದ್ಧಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ
ಯಾಂತ್ರಿಕ ಕುಶಲತೆಗಳ ಪ್ರಜ್ಞೆ ನಮಗಿದೆಯೆಂದು ನಾವು ತಿಳಿಯಬೇಕು. 'ಮಾನವನು
ಈ ಗ್ರಹದಲ್ಲಿ ಚಕ್ರೀಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಇನ್ನೂ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ;
ಅವನಿಂದ ಜೈವಿಕವಾಗಿ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ ಮಾದರಿ ಇನ್ನೂ ಹೊರಗೆಡಹಲಾಗಿಲ್ಲ'
ಎಂದು ಸಾಲ್ಕನು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾನೆ.[48]

ಮಾನವ ಸಂತತಿ ಇತರ ಸಂತತಿಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನ; ಕೆಳವರ್ಗದ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಅನ್ವ
ಯಿಸುವ ನಿಯಮಗಳು ಮಾನವ ಸಂತತಿಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ; ಆದರೆ, ಇದು
ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ನಿಜ? ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ವಕ್ರರೇಖೆಯು,
ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯ ಜಾಡಿಯೊಂದರಲ್ಲಿಯ ಹಣ್ಣಿನ ನೊಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ರೇಖೆ
ಅಥವಾ ನಿಯತ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಬಹಳಮಟ್ಟಿಗೆ ಇತರ ಜೈವಿಕ ಜೀವಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ
ರೇಖೆಗಿಂತ ತೀರ ಭಿನ್ನವಾಗಿಲ್ಲದಿರಬಹುದು. ಮಾನವ ಕೌಶಲ್ಯವು, ವಕ್ರರೇಖೆಯು
ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗುವುದನ್ನು ಮುಂದೂಡುತ್ತದೆಂಬುದೇ ಮುಖ್ಯವಾದ
ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಸಾಮಾಜಿಕ ಪರಿಸರದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯೆಂದರೆ, ಮಾನವರಲ್ಲಿ ನಿರುದ್ಯೋಗ
ಅಧಿಕಗೊಳ್ಳುವುದಾಗಿದೆ. ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ಊಹೆಯಂತೆ ನಿಬಿಡಜನಸಂಖ್ಯೆ ಇರುವ
ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರಕೊರತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ಲಬ್ ಆಫ್ ರೋಮ್ ಅಧ್ಯಯನ
ಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಅಂಶದ ಬಗ್ಗೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ
ನಿಧಾನವಾಗಿರುವುದು ಪ್ರಪಂಚ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಮೇಲಿನ
ಬಾಗಿದ ಬಿಂದು ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆಯೇ ದಾಟಿಹೋಗಿರುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.
ಹಾಗಿದ್ದರೆ, ವಿಶ್ವದ ಮಿತಿಗೊಂಡ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹಾಗೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣ
ವಾದ ನಮ್ಮ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಈಗಾಗಲೇ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದೆ ಎಂದರ್ಥವಾಗುತ್ತದೆ.

4. ಜನಸಂಖ್ಯೆ: ಭೀತಿಯ ಪ್ರಜ್ಞೆ

ಮಾನವನ ಹುಟ್ಟು 60ಸಾವಿರ ತಲೆಮಾರುಗಳಿಂದ ಸಾಗಿಬಂದಿದೆ. ಆದರೆ) ತಲೆಮಾರಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಮಾನವ ಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 2-3ರ ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಹೋಯಿತು. ಈ ಏರಿಕೆಯ ವೇಗದ ಪರಿಣಾಮ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮ ಎಷ್ಟೆಂಬುದು ಇನ್ನೂ ತಿಳಿದುಬಂದಿಲ್ಲ. ಸಂಖ್ಯೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 3ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಈ ಶತಮಾನದ ಕೊನೆಗೆ ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ; ಆದರೂ ಅಷ್ಟೊಂದು ತೊಂದರೆ ಉಂಟಾಗಲಾರದೆಂಬುದು ದ ಕೆಲವು ರಾಜಕೀಯ ನಾಯಕರ ವಿಶ್ವಾಸ.

ತ್ರಿವಿಕ್ರಮನಂತೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಯದಿರುವುದೇ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಅನೇಕ ಆಯಾಮಗಳ ಅಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಕುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಾರಣ. ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಯಗಳ ಬಗೆಗೆ ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ಗ್ರಂಥ ಭಂಡಾರವೇ ತುಂಬುವಷ್ಟು ಪುಸ್ತಕಗಳಿವೆ ರೆ, ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಹಣದುಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇಯಿ ಸುವಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಷಯಗಳ ಬಗೆಗೆ ಎಣಿಕೆಗೂ ಒಂದು ಲೇಖನ ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆಹಾರದತ್ತ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ನೀಡಿದ ಗಮನ ಸಾಕಷ್ಟಿಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಇಂದು ಮಾನವನು ಹೋರಾಡುತ್ತಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಮಸ್ಯೆ ಯನ್ನು ಉಲ್ಬಣಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ 4 ಶತಕೋಟಿಯನ್ನು ದಾಟಿದಾಗ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳ ವಣಿಗೆ ಕೋಲಾಹಲವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ.[1] ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದ ಸದಾಕಾಲ ಬೇಡಿಕೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಅದು ಸಂಪ ನ್ಮೂಲ ಆಧಾರಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನೇ ಉತ್ತೇಜಿಸಿದೆ. ತತ್ಫಲವಾಗಿ ಕೆಲವು ಸ್ಥಳೀಯ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಮೆಯಾಗಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದೆ. ಹೊಸ ನೈಜಜಾಗೃತಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕರಲ್ಲಿ ತಲೆದೋರಿದೆ. ತುರ್ತಾಗಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸುವ ಅಗತ ತಲೆದೋರಿದೆ.

ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಹಾಗೂ ಚೈತನ್ಯ

ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಲೇ ಇರುವ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ
ಣಾಮಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಮಾನವ ಜಾತಿಯನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಸಲು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ವಿಶ್ಲೇ
ಕಾರರು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸಿದ್ದಾರೆ. ನಿಲ್ಲಲೂ ಕೂಡ
ಮೊರೆಯುದಷ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಕಾಲ ಹಿಡಿದೀತೆಂಬುದು ಸಂ
ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ; ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಇದೇ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಮುಂದ
ದರೆ ವಿಶ್ವವನ್ನೇ ಮೀರಿಸುವಷ್ಟು ಮಾನವರ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಲು ಇನ್ನೆಷ್ಟು ಶತಮಾನ
ಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆಂಬುದು ಜೀವಿಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಚಿಂತನೆ. ಒಬ್ಬ ಊಹಾತ್ಮಕ
ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಭವಿಷ್ಯತ್ತಿನ ಬಗೆಗಿನ ಈ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಇನ್ನೂ ಮುಂದುವರಿಸಿ ಈ
ಮಾನವರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನೂ ಮೀರಿಸಬಹುದೆಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯ
ಪಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ. ವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು
ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ನಿಯೋಜಿಸಲು ಇನ್ನೂ ಯಾವುದೇ
ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಮಾಡಿಲ್ಲ. ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟುಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಚಾರಿ
ತ್ರಿಕ ಮತ್ತು ಯೋಜಿತ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳ ಸ್ಥೂಲ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಕೊಡುವುದೇ ಇಲ್ಲಿನ
ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದೆ.

ವ್ಯವಸಾಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುವುದಕ್ಕೂ ಮೊದಲು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ
ಅತಿ ನಿಧಾನವಾಗಿತ್ತು. ಜನನಮರಣ ವೇಗಗಳೆರಡೂ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದ ವ್ಯವಸಾಯಪೂರ್ವ
ಯುಗ ಮಾನವನ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಒಂದು ಅನಿಶ್ಚಿತ ಕಾಲವೆನಿಸಿತ್ತು. ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿ
ಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಈ ಎರಡು ದಶಲಕ್ಷ ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾನವ
ಕುಲವೇ ನಾಶವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ವ್ಯವಸಾಯ ಮುಂದುವರಿದಂತೆ ಆಹಾರ ಸರಬರಾಜಿ
ನಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚಳ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ದಾರಿಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿತು.
ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಒತ್ತಡಗಳು ಏರಿದಂತೆಲ್ಲ ವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ ನಾವೀನ್ಯತೆಗಳು ಬಳಕೆಗೆ
ಬಂದವು. ವ್ಯವಸಾಯದ ನವೀನತೆಗಳು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಲು ಅವಕಾಶ
ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟವೆ. ಈ ಒಂದುಗತಿಯಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಳ ಇಲ್ಲಿಯತನಕ ಮುಂದು
ವರಿದಿದೆ.

ವ್ಯವಸಾಯದ ಹುಟ್ಟು ಹಾಗೂ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಕ್ರಾಂತಿಯ ಪ್ರಾರಂಭದ ನಡು
ವಣ ಹನ್ನೆರಡು ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಮುಂದು
ವರಿಯುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಕ್ರಾಂತಿ ಈ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿ
ಸಿದೆ. ಹೊಸ ಆರ್ಥಿಕ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಔದ್ಯೋಗಿಕ

ಂತ್ರಿಕತೆಯಲ್ಲಿಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಳು ವ್ಯವಸಾಯದ ಸತತವಾದ ವಿಕಾಸ ಹಾಗೂ
ರಣೆಗೆ ಬೆಂಬಲನೀಡಿವೆ. ಎರಡನೆಯ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ
ಸಂಖ್ಯೆ ಶೇಕಡಾ 1ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿತ್ತು. 4ನೆಯ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ
ಕ ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಗೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ನವೀನತೆಗಳ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವಿಕೆ
ಮಿಯ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿತಲ್ಲದೆ ರೋಗ ಹತೋಟಿ
ಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯ ಸುಧಾರಣೆಗಳಿಗೆ ದಾರಿಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿತು. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ,
ವಿನ ದರ ಕಡಮೆಯಾಯಿತು. ಇದು ಜನನ ಮರಣಗಳ ನಡುವೆ ಹಿಂದೆಂದೂ
ಣದ ಅಸಮತೋಲನವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿತು. ಇದರಿಂದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿ
ಸ ಸ್ಫೋಟಕ್ಕೂ ಎಡೆಯಾಯಿತು. ಕ್ರಿ. ಶ. ದ ಮೊದಲಿನ 15 ಶತಮಾನಗಳ
ಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದು ಶತಮಾನಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 2-5 ಭಾಗ ಹೆಚ್ಚಿ
ರೆ, ಇಂದು ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 3-4ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿದ್ದು, ಇದು
ವಿಕ ಗರಿಷ್ಠತೆಗೆ ತೀರ ಸಮೀಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿಯ ಒಂದು ಶತಕೋಟಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಲು ಅತ್ಯಲ್ಪ ಕಾಲ ಸಾಕು. ಮೊದಲ 1 ಶತಕೋಟಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ 2 ದಶಲಕ್ಷ ವರ್ಷಗಳು ಬೇಕಾದವು. 2ನೆಯ ಶತಕೋಟಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗ ಕೇವಲ ನೂರು ವರ್ಷಗಳು ಮಾತ್ರ ಬೇಕಾದವು. ತದ ನಂತರದ ಶತಕೋಟಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಇನ್ನೂ ಕಡಮೆ ಕಾಲ ಹಿಡಿದಿದೆ. ಸದ್ಯದ ಹೆಚ್ಚುವಿಕೆಯ ದರದಲ್ಲಿ 6 ಶತಕೋಟಿಗೆ ಕೇವಲ ಒಂದು ದಶಕದಷ್ಟು ವರ್ಷಗಳು ಸಾಕು. ಇದೇ ಗತಿಯಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮುಂದುವರಿದರೆ, ಇನ್ನು ನೂರು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಶತಕೋಟಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳೆಯಲು ಕೇವಲ ಒಂದೇ ವರ್ಷ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ ಅಲ್ಲದೆ, ಸದ್ಯದ ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಷ್ಟಾಗಲು ಕೇವಲ 4 ವರ್ಷಗಳಷ್ಟೆ ಸಾಕಾಗುತ್ತವೆ (ಕೋಷ್ಟಕ 4-1).

ಬಹಳಷ್ಟು ಕಾಲದವರೆಗೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 3 ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಯಾವ ದೇಶಕ್ಕೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. 1975ರಲ್ಲಿ ಅಲ್ಜೀರಿಯಾದಂಥ 17 ದಶಲಕ್ಷ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯುಳ್ಳ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಇಂಥ ವೇಗ 323 ದಶಲಕ್ಷ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಪರಿಣಮಿಸುತ್ತದೆ. ಶೇಕಡಾ 2.1ರಷ್ಟು ವೇಗವುಳ್ಳ ಇಂಡೋನೇಸಿಯಾದ ಸದ್ಯದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮುಂದುವರಿದಿದ್ದೇ ಆದರೆ, ಒಂದು ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಅದರ ಜನಸಂಖ್ಯೆ 1.1 ಶತಕೋಟಿ ಅಥವಾ ಸದ್ಯದ ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ¼ ಭಾಗದಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಶೇಕಡಾ 3ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಮೆಕ್ಸಿಕೊ ದೇಶದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಅದರ

ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವೇಗವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡದಿದ್ದರೆ, ಮುಂದಿನ ಶತಮಾನದ ಹೊ
ರಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಚೀನಾದೇಶಗಳೆರಡರ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನೂ ಮೀರಿಸುತ್ತದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 4.1. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಶತಕೋಟಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಹಿಡಿದ
(ಹಿಂದಿನದು ಹಾಗೂ ಅಂದಾಜುಮಾಡಿದ ಮುಂದಿನದು)

	ವರ್ಷಗಳು	ತಲುಪಿದ ವರ್ಷ
ಮೊದಲಿನ ಶತಕೋಟಿ	2,000,000	1830
ಎರಡನೆಯ ಶತಕೋಟಿ	100	1930
ಮೂರನೆಯ ಶತಕೋಟಿ	30	1960
ನಾಲ್ಕನೆಯ ಶತಕೋಟಿ	15	1975
ಐದನೆಯ ಶತಕೋಟಿ	11	1986
ಆರನೆಯ ಶತಕೋಟಿ	9	1995

ಮೂಲ: ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆ

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಜ್ಞಾತದಿಂದ ಅಜ್ಞಾತ ಗಣನೆಯ ವಿವರಣೆಗಳ ಉದ್ದೇಶವು ಒಂದು ಶತಮಾನದನಂತರ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಗಾತ್ರನೆಷ್ಟು ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುವುದಕ್ಕಲ್ಲ. ಯಾವುದೇ ದೇಶವು ವಿವರಣೆಗಳು ಸೂಚಿಸುವಂತೆ ಶೇಕಡಾ 10, 15 ಅಥವಾ 20 ಪಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಗಾತ್ರದ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅವು ಉಚಿತ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಕಾರ್ಯನೀತಿಯನ್ನು ಸೂತ್ರೀಕರಿಸುವ ಅವಸರವನ್ನು ಕುರಿತು ಒತ್ತಿಹೇಳುತ್ತೇವೆ. ಹೆಚ್ಚು ಭಿನ್ನವಾದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದರಗಳೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಾಣಿಸುವ ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಭವಿಷ್ಯಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿವೆ. ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಿಧಾನವಾಗಿದ್ದಾಗ ಮಾನವ ಮೂಲಭೂತ ಅಗತ್ಯತೆಗಳನ್ನು ನೆರವೇರಿಸುವುದು ಅಷ್ಟು ಕಷ್ಟಕರವಲ್ಲ. ಅಲ್ಜೀರಿಯಾ ಅಥವಾ ಮೆಕ್ಸಿಕೋದಲ್ಲಿಯಂತೆ ಅಸಾಧಾರಣ ದರದಲ್ಲಿ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಸಮಾಜಗಳಿಗಿಂತ ಈಗ ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿ ಮತ್ತು ಗ್ರೇಟ್ ಬ್ರಿಟನ್‌ನಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ, ವಸತಿ ಹಾಗೂ ಉದ್ಯೋಗಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಬಹಳ ಸುಲಭ. ತಮ್ಮ ಸದ್ಯದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಧೋರಣೆಗಳ ಪರಿಸರ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸರ್ಕಾರ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಯೋಜನೆ ಬೋಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರಬೇಕು.

1976ರಲ್ಲಿ ಜನನದ ದರ (ಸಾವಿರ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ ಹುಟ್ಟು) 28 ಆಗಿದ್ದು ವ ದರ (ಸಾವಿರ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ ಸಾವು) 12 ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಕ್ಕೆ ಸತ್ತವರ ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ಹುಟ್ಟಿದವರ ಸಂಖ್ಯೆ 16ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾದುದರಿಂದ ಕವಾಗಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ದರವನ್ನು ಶೇಕಡಾ 1.6ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಿತು. ಆ ವರ್ಷ ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ 64 ದಶಲಕ್ಷದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿತು. ಅಂದರೆ, ಆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ನನ ಸಂಖ್ಯೆ 112 ದಶಲಕ್ಷ ಹಾಗೂ ಮರಣದ ಸಂಖ್ಯೆ 48 ದಶಲಕ್ಷವೆಂದಾಯಿತು. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುಸಾವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 5 ಮತ್ತು 2 ಆಗಿತ್ತು.[2]

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಬಹುಭಾಗ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಕ್ರಾಂತಿಯ ಪೂರ್ವದ ಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಚೀನಾ ಮತ್ತು ಭಾರತ ದೇಶಗಳು ವಾರ್ಷಿಕ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ 9 ದಶಲಕ್ಷ ಹಾಗೂ 12 ದಶಲಕ್ಷ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತವೆ (ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಚೀನಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ 80 ದಶಲಕ್ಷ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಇದ್ದು ಭಾರತ ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿರುವ ಜನನ ಸಂಖ್ಯಾ ದರ ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆಯದಾಗಿರುತ್ತದೆ). ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಸಣ್ಣ ಬಡದೇಶಗಳು ದೊಡ್ಡ ಸಂಪದ್ಭರಿತ ದೇಶಗಳಿಗಿಂತ ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡು ತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿಯ ಜನ ಸಂಖ್ಯಾ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕಿಂತ ಮೆಕ್ಸಿಕೋದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಹೆಚ್ಚಳ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಇದೇ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ತನ್ನ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಬ್ರೆಜಿಲ್ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ 2.9ದಶಲಕ್ಷ ಜನರನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸೇರಿಸಿದರೆ ರಷ್ಯಾ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 2.3 ದಶಲಕ್ಷ ಜನರನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚು ಸೇರಿ ಸುತ್ತದೆ.[3]

ಇಂದು, ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿಯ ಬಹಳಷ್ಟು ಪ್ರಾಯಸ್ಥರು ಪ್ರಪಂಚ ದಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ½ದಷ್ಟು ಜನ ಇನ್ನೂ ತಮ್ಮ 19ನೆಯ ಹುಟ್ಟು ಹಬ್ಬವನ್ನು ಆಚರಿಸಿಲ್ಲ; ಆದರೆ, ಎಲ್ಲ ವಯೋಮಾನದ ಗುಂಪು ಗಳು ಸಮನಾಗಿ ಹಂಚಿಕೊಂಡಿರುವ, ಹೆಚ್ಚು ಮುಂದುವರಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯವಯಸ್ಸು 31 ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಬಹುತೇಕ ಬಡ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ40 ಭಾಗಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಜನರು 15 ವರ್ಷದ ಕೆಳಗಿನವರೇ; ನೈಜೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ಪೇರುದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಸಂಖ್ಯೆ ಶೇಕಡಾ 45 ಆಗಿದ್ದರೆ, ಪಾಕಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 46[4]. ಇಂಥ ವಯೋರಚನೆಯಿರುವ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಅವಲಂಬನ ಪ್ರಮಾಣ, ಅಂದರೆ ಕೂಸುಗಳೂ ಸೇರಿ ಚಿಕ್ಕಮಕ್ಕಳ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕ ಚೇತನಭರಿತ ಪ್ರೌಢರ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಇದೂ ಅಲ್ಲದೆ ಈ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ತಕ್ಕವರಾಗುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇದೆ.

ಹಲವಾರು ಆಯಾಮಗಳ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆ

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಮಸ್ಯೆ ಬಹು ಆಯಾಮಗಳನ್ನುಳ್ಳದ್ದಾಗಿದ್ದರೂ ಆಹಾರ ಆಯಾಮದ ಮೇಲೆ ಸಾರ್ವಜನಿಕರ ಗಮನ ಕೇಂದ್ರಿಕೃತವಾಗಿದೆ. ಭಾಗಶಃ ಇದು 1797ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ಥಾಮಸ್ ಆರ್. ಮಾಲ್ತೂಸನ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಗ್ರಂಥವಾದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ತತ್ವದ ಮೇಲಿನ ಪ್ರಬಂಧದ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತದೆ. ಮಾಲ್ತೂಸನ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಸರಳವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಇತರ ಮುಖಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ತನಿಖೆಮಾಡಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದಾಗಿ ಜನ ಸಂಖ್ಯಾ ಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಕುರಿತ ಯೋಚನೆಯ ಮೇಲಿನ ಆತನ ಪ್ರಭಾವ ಅಳಿಯಿತು. ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ (ಗುಣಾಕಾರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ) ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ, ಆಹಾರ ಸರಬರಾಜು ಗಣಿತಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ (ಕೂಡಿ ಕಳೆಯುವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ) ಹೆಚ್ಚು ತ್ತದೆಂಬ ಅವನ ನಂಬಿಕೆ ಸರ್ವಕಾಲಿಕ ಸತ್ಯವಾಗಿರದಿದ್ದರೂ ಆಹಾರ ಸರಬರಾಜಿನ ಮೇಲೆ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತಡವನ್ನು ತಂದೊಡ್ಡುತ್ತದೆಂಬ ವಿಸ್ತೃತ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಪ್ರಕಟವಾಗಿದೆ.

ಮಾನವೀಯ ಅಂಶಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಪರಿಮಾಣವು ಗೊತ್ತುಮಾಡಲಾಗುವ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿದ್ದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಆಹಾರ ವನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಅಧ್ಯಯನಗಳನ್ನೇ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕೈಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಈ ವಿಶ್ಲೇಷಣಕಾರರು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಗಾತ್ರ, ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದರ, ವಯಸ್ಸು ಹಾಗೂ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಸಂತಾನ ಫಲವತ್ತತೆಯ ಮಟ್ಟ ಗಳನ್ನು ಅಳತೆಮಾಡಿದ್ದಾರೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿಮೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಮತ್ತು ಜನ ಸಂಖ್ಯಾ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಜಿಸಲು ಅವರು ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ನಿಯೋಜಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಜನಸಂಖ್ಯಾ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಮೇಲೆ ಏಕಮುಖೀಯ ಗಮನವು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳ ವಣಿಗೆಯ ಬಗೆಗೆ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ, ಜೀವಿಪರಿಸರಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ, ಪವಾಮಾನ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ, ರಾಜಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನಿ, ನಗರ ಯೋಜನೆಗಾರ ಹಾಗೂ ಇತರ ತಜ್ಞರ ಹಲವಾರು ಪರಿಣಾಮಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗಿಲ್ಲ. ಬಹುಶಃ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ತೊಡಕು ಗಳು ಹಲವಾರು ಜನರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ವಿಷಯಗಳಾದ್ದರಿಂದ ಯಾರೊಬ್ಬರ ಗಮನ ವನ್ನೂ ಸೆಳೆಯದೆಹೋಗಿವೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಭೀತಿಯ ಆಹಾರ ಆಯಾಮ ಶಿಖರಪ್ರಾಯವಾಗಿದೆ. ಜನ ಸಂಖ್ಯಾ ವಿಶ್ಲೇಷಣಕಾರರು ತಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿರುವ ಮಾಲ್ತೂಸ್‌ನ ಸಂಕಲ್ಪದಂತೆ ಹಿಂದೆಯೇ ಚರ್ಚಿಸಲಾದ ಜೀವಿಪರಿಸರ ಸ್ಥಿತಿಯ ಪೋಷಣೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಡೆ ಗಣಿಸಿದರು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ, ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಆರ್ಥಿಕ ಪೀಡನೆಗಳನ್ನು

ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ ಹಣದುಬ್ಬರವುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕೆಲಸ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲೇ ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಹುಡುಕುವವರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ನಿರುದ್ಯೋಗವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಿಂತ ಇದು ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಜೀವನಮಟ್ಟ ಕೆಳಗಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಸಾಮಾಜಿಕ ಪರಿಣಾಮಗಳೂ ಕೂಡ ವಿನಾಶಕಾರಿಗಳಾಗಿವೆ. ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸಾಕ್ಷರತೆಯನ್ನು ಹರಡುವ, ಆರೋಗ್ಯಸೇವೆಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವ ಹಾಗೂ ವಸತಿಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಶಿಥಿಲಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಗುಟೆನ್‌ಬರ್ಗ್ ಮುದ್ರಣಯಂತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು 5 ಶತಮಾನಗಳಷ್ಟಾಗಿದ್ದರೂ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ $\frac{1}{3}$ಭಾಗದಷ್ಟು ವಯಸ್ಕರು ಓದಲಾರದವರಾಗಿಯೇ ಉಳಿದಿದ್ದಾರೆ. 1950 ಹಾಗೂ 1975ರ ನಡುವೆ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿನ ಅನಕ್ಷರಸ್ಥರು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದ್ದರೂ ಸಹ ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ಅನಕ್ಷರಸ್ಥರು 700 ದಶಲಕ್ಷದಿಂದ 800 ದಶಲಕ್ಷದವರೆಗೂ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದಾರೆ.[5] ಶಾಲೆಗೆ ಹೋಗುವ ವಯಸ್ಸಿನ ಮಕ್ಕಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸತತವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಅನೇಕ ಬಡದೇಶಗಳ ಸರ್ಕಾರಗಳು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಕಡ್ಡಾಯ ಶಿಕ್ಷಣದ ಗುರಿಯನ್ನು ಕೈಬಿಟ್ಟಿವೆ.

ಶೀಘ್ರವಾದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನಾಸೇವೆಗಳ ಕೊರತೆಗಳು ನೇರವಾಗಿ ಕುಟುಂಬಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಮಗುವಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಮಗುವಿಗೆ ಹುಟ್ಟುವ ಅಂತರ ತೀರ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದ್ದರೆ, ತಾಯಿ ಹಾಗೂ ಮಕ್ಕಳ ಆರೋಗ್ಯ ಅಪಾಯಕ್ಕೀಡಾಗುತ್ತದೆ. ಸ್ತ್ರೀಯರು ಮಾತೃತ್ವದ ನೆಮ್ಮದಿಯನ್ನೇ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸ್ಥಿತಿಗೀಡಾಗುತ್ತಾರೆಂದು ಡಾ| ಡೆರಿಕ್ ಬಿ. ಜೆಲ್ಲಿಫೆ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಎರಡು ದಶಕಗಳಷ್ಟು ಕಾಲ ಪದೇ ಪದೇ ಗರ್ಭವತಿಯರಾಗಿ ಮೊಲೆಯೂಡಿಸಿದ ಹೆಣ್ಣುಮಕ್ಕಳು ಕಂಗೆಟ್ಟು ಕೃಷವಾಗಿ 30ರ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಯೇ ಐವತ್ತು ವಯಸ್ಸಾದವರಂತೆ ಕಾಣುತ್ತಾರೆ. ಇಂಥ ಹೆಂಗಸರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನ್ಯೂನಪೋಷಣೆಯುಳ್ಳವರೂ ಸದಾ ರಕ್ತಹೀನರೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಜೈವಿಕ ಹೊರೆಗಳಿಂದಾಗಿ ದುರ್ಬಲರೂ ಆಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ಹೆರಿಗೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಾವಿಗೀಡಾಗುತ್ತಾರೆ; ಇಲ್ಲವೇ, ...ಮಾನ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಸಣ್ಣ ಪುಟ್ಟ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತಾರೆ. ...ವರಿಗೆ ಹುಟ್ಟುವ ಮಕ್ಕಳು ಬಹಳಷ್ಟು ಸಾವಿಗೀಡಾಗುತ್ತವೆ' ಎಂದು ಸಂಶೋಧನ...ಾರರಾದ ಎರಿಕ್‌ಹೋಮ್ ಹಾಗೂ ಕ್ಯಾಥಲೀನ್ ನ್ಯೂಲ್ಯಾಂಡರ್‌ರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ...ಡುತ್ತಾರೆ. ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ಮೇಲಿನ ಕುಟುಂಬಗಾತ್ರದ ಪರಿಣಾಮದ ...ಗೆಗಿನ ಕೆಲವು ಅಂಕಿಅಂಶಗಳನ್ನು ಬ್ರಾಡಂ ಎತ್ತಿತೋರಿಸಿದ್ದಾನೆ: 5ನೆಯ ಹೆರಿಗೆ

ಯಲ್ಲಿ ಜನಿಸಿದ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 20ರಷ್ಟು ಮಕ್ಕಳು ಮೊದಲ ವರ್ಷದೊಳಗೇ ಸಾಯುತ್ತವೆ; 9 ಹಾಗೂ ತದನಂತರ ಹೆರಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಜನಿಸಿದ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 40 ರಷ್ಟು ಮಕ್ಕಳು ಮೊದಲವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ.[6]

ಬೇಡಿಕೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಜಮೀನು ಮತ್ತು ಮರದ ದಿಮ್ಮಿಗಳ ವಾಸ್ತವವಾದ ಧಾರಣೆಗಳೂ ಹೆಚ್ಚಿ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಜನರಿಗೆ ವಸತಿ ಸೌಕರ್ಯ ಎಟುಕದಂತಾಗುತ್ತವೆ. ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದ ಜನಸಂದಣಿ ಹೆಚ್ಚಿ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ರಾಜಕೀಯ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟು ಹುಟ್ಟಲು ಅಸ್ಪದ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ವ್ಯಕ್ತಿ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಲಂಗುಲಗಾಮಿಲ್ಲದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ವ್ಯಕ್ತಿ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಹಾಗೂ ಏಕಾಂತತೆಯ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಬಹಳಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಗಳು ಸಮಸ್ಯೆಯ ಸಂಕೀರ್ಣತೆ ಹಾಗೂ ತ್ವರಿತತೆಯನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಮಸ್ಯೆ ಪರಿಣಾಮದಲ್ಲಿ ಒಂದಲ್ಲ ಅನೇಕ. ಅದರ ವಿವಿಧ ಮುಖಗಳು, ಒಂದು ಮತ್ತೊಂದರ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿ ಅವುಗಳ ಉಗ್ರತೆಯನ್ನ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಸಾಮಾಜಿಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ; ಕೆಲವು ಜೀವಿಪರಿಸರ ಸ್ಥಿತಿಗೂ ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ರಾಜಕೀಯಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ, ಇವುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಒಂದು ಸರ್ವ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ: ಅದೇ ಅವು ಸುಧಾರಿಸುವ ಮೊದಲೇ ಹಾಳಾಗುವುದು.

ಇಬ್ಬಾಯ ಕತ್ತಿ

ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಇತರ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಸತತವಾದ ಸೋರಿಹೋಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೇಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಹಾಗೂ ಸರಬರಾಜನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಿ ಕೆಲವು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇಬ್ಬಾಯ ಕತ್ತಿಯಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಇಬ್ಬಾಯಿಯ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ, ಅರಣ್ಯ ಬೆಳೆಸುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ವ್ಯವಸಾಯಗಳಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಸೌದೆ ಮತ್ತು ಮರದ ದಿಮ್ಮಿಯ ಬಗೆಗಿನ ಬೇಡಿಕೆಗಳು ಅರಣ್ಯದ ಧಾರಣ ಇಳುವರಿಗಿಂತ ಕಡಮೆಯಾಗುವವರೆಗೂ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ; ಆದರೆ, ಒಂದು ಸಾರಿ ಧಾರಣ ಇಳುವರಿಗಿಂತ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತೆಂದರೆ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನೇ ಹಾಳುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆರ್ಥಿಕ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೇಳಬೇಕೆಂದರೆ ಇದು ಅಸಲು ಹಾಗೂ ಬಡ್ಡಿ ಎರಡನ್ನೂ ಕಬಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯಾ **ಬೆಳವಣಿಗೆಯ** ಇಬ್ಬದಿಯ ಮೊಟಕುಗೊಳಿಸುವಿಕೆಯು ಕೂಡ ವ್ಯವಸಾಯದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಬೀರುತ್ತದೆ. ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ವಿಸ್ತೃತಗೊಂಡಂತೆ ಆಹಾರದ ಬೇಡಿಕೆಯೂ ವಿಸ್ತೃತಗೊಳ್ಳುವುದು. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಬೆಳೆ ಜಮೀನಿಗೆ ಬೇಡಿಕೆಯೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ; ಆದರೆ, ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಅದೇ ವೇಳೆಗೆ ವಸತಿನಿರ್ಮಾಣ, ಸಾಗಣೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ವಿಹಾರ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸುತ್ತದೆ. ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಕೆನಡಾದಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಣಗಳ ಆಕ್ರಮಣದಿಂದ ಬೆಳೆಜಮೀನು ಕಡಮೆಯಾಗಿರುವುದು; ಹಾಗೆಯೇ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹಳ್ಳಿಗಳ ಆಕ್ರಮಣದಿಂದ ಬೆಳೆಜಮೀನು ಕಡಮೆಯಾಗಿರುವುದು. ಈ ಎರಡು ಪರಿಣಾಮ ಒಂದೇ ತೆರನಾಗಿದ್ದು ಆಹಾರದ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಿವೆ.

ಮೂಲಭೂತವಾದ ಮಾನವನ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಕೆಲಸವೂ ಕೂಡ ಇಬ್ಬಾಯಿಯ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ವೇಗವನ್ನುಳ್ಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯ, ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ, ಯಾವಾಗಲೂ ಅತಿ ಕಡಮೆ ಖರ್ಚುಮಾಡಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಆಹಾರ, ವಸತಿ ಮತ್ತು ಬಾಳಲು ಬೇಕಾದ ಇತರ ಮೂಲಭೂತವಾದ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ವೆಚ್ಚಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಸಾಮಾಜಿಕ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳ ಅಗತ್ಯತೆಯಿರುವ ಹಾಗೂ ಅಪೇಕ್ಷೆಪಡುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ, ಅವರನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸಲು ಲಭ್ಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕೂಡ ಕಡಮೆಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಇಬ್ಬಾಯಿಯ ಪರಿಣಾಮ ಅಸದೃಶವಾದ ಸಂಗತಿಯೇನಲ್ಲ. ಪೂರ್ವ ಆಫ್ರಿಕಾದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿ, ಜಾವಾದ ಪರ್ವತ ಕಣಿವೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಪೆಸಿಫಿಕ್ ಮೀನುಹಿಡಿಯುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು. ಸದ್ಯದ ಮಾನದ ಪ್ರಕಾರ ಅದು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹೊಸ ಮತ್ತು ಕ್ಷೋಭೆಕಾರಕ ವಸ್ತುವನ್ನು ಪ್ರವೇಶ ಮಾಡಿಸುತ್ತದೆ. ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಆಧಾರ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವಾಗ, ಧಾರಣಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಬಹಳ ಕಷ್ಟ. ಆದರೆ, ಅದು ಸಂಕೋಚನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವಾಗ ಎಣಿಕೆಗಳು ಮತ್ತಷ್ಟು ಸಂಕೀರ್ಣವಾಗುತ್ತವೆ.

ಏಳನೆಯ ದಶಕದ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು

ಎಂದಿನಂತೆ ಶೀಘ್ರ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಭೀತಿಹುಟ್ಟಿಸುವು

ದಾಗಿದ್ದರೂ ಈಗ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಅಂಕೆಯಲ್ಲಿಡುವ ಆಶಾಕಿರಣ ಒಂದು ಕಂಡುಬರುತ್ತಿದೆ. 1970ರ ಸುಮಾರಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಎಲ್ಲ ಕಾಲಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದು, ಅನಂತರ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಇಳಿಯಲುಪಕ್ರಮಿಸಿತು. 1970ರಲ್ಲಿ ಅಂದಾಜುಮಾಡಿದಂತೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಶೇಕಡಾ 1.90ರಷ್ಟು ಬೆಳೆಯಿತು. 1975ರಲ್ಲಿಯು ಇತ್ತೀಚಿನ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಗಮನಾರ್ಹ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಇಳಿಮುಖವಾಯಿತು. ಅಂದರೆ, ಶೇಕಡಾ 1.64ರಷ್ಟು ಇಳಿಮುಖವಾಯಿತು (ಕೋಷ್ಟಕ 4-2). ಪ್ರಪಂಚದ ಅನೇಕ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಜನನದರ ಇಳಿಮುಖವಾಯಿತು ವಿಶ್ವದ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಸಣ್ಣ ಕುಟುಂಬಗಳ ಕಡೆಗೆ ವಾಲಿತು; ಆದರೆ, ಕಡಿಮೆ ಆದಾಯವಿರುವ, ಆಹಾರ ಕೊರತೆಯಿರುವ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಸಾವಿನ ದರವೂ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು.

ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯೇರಿಕೆಯು ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಮರಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜನನದಲ್ಲಿ ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತ ಬಂದು ಅಂದಾಜಿನ ಪ್ರಕಾರ ಈ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ವಯಸ್ಸಿನ ಯುವಸಂಖ್ಯೆಯು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೂ ಸಹ 1970ರಲ್ಲಿ 69ದಶಲಕ್ಷದಷ್ಟಿದ್ದು 1975ರಲ್ಲಿ 64ದಶಲಕ್ಷದಷ್ಟಾಯಿತು. ನಿರೋಧಕ, ಗರ್ಭಪಾತ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಆಕಾಂಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ವಿಸ್ತೃತಕುಟುಂಬ ಯೋಜನಾ ಸೇವೆಗಳ ಲಭ್ಯತೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತದೆ.

ಐಯುಡಿ ಮಾತ್ರೆ ಅಥವಾ ಕಾಂಡೆಮ್ ಸಂಘ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದ ನಿರೋಧಕಗಳು 1970ಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೂ ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವಪೂರ್ಣ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿದೆ. ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಚಿಕಿತ್ಸಾಲಯಗಳು ಹಾಗೂ ವಾಣಿಜ್ಯವಿತರಣೆಗಾರರಿಬ್ಬರಿಂದಲೂ ಉತ್ತೇಜನಗೊಂಡ ಮಾತ್ರೆಗಳ ಬಳಕೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭೂಖಂಡದಲ್ಲಿಯೂ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಇದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ 7ನೆಯ ದಶಕದ ಪ್ರಾರಂಭಕಾಲದಲ್ಲಿ ಗಂಡಸರು ಸಂತಾನಶಕ್ತಿಹರಣ ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ನಂಬಿಕೆ ತಲೆದೋರಿತು. ಹೆಚ್ಚು ವೆಚ್ಚದಾಯಕವೂ ಕೂಡಕೂ ಆದ ಸ್ತ್ರೀಸಂತಾನಹರಣ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳನ್ನು 7ನೆಯ ದಶಕದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಪುರುಷಸಂತಾನಹರಣ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳು ಮೀರಿಸಿದವು. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಇವು ಅಮೆರಿಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದ್ದವು.[7]

ನಿರೋಧಕಗಳ ಬಳಕೆಯ ಮಾದರಿಗಳು ಬದಲಾಯಿಸಿದಾಗ, ಗರ್ಭಪಾತ

ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಹಗುರಗೊಳಿಸಲಾಯಿತು. 1971ರ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಶಾಸನಬದ್ಧವಾಗಿ ಗರ್ಭಪಾತಗಳನ್ನು ಹೊಂದಲು ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವದ ಶೇಕಡಾ 38ರಷ್ಟು ಜನರು ವಾಸವಾಗಿದ್ದರು. 1977ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಈ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು ಶೇಕಡಾ 64ರಷ್ಟಾಗಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ 2/3ರಷ್ಟಾಯಿತು. ಯಾವುದೇ ಸಾಮಾಜಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಇಷ್ಟು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಹರಡಿದ್ದಿಲ್ಲ.

ಕೋಷ್ಟಕ 4–2. ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಳ, 1970 ಮತ್ತು 1975

	1970	1975
ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ (ಶತಕೋಟಿ)	3.59	3.92
ವಾರ್ಷಿಕ ಹೆಚ್ಚಳದ ದರ (ಶೇಕಡಾ)	1.90	1.64
ವಾರ್ಷಿಕ ಹೆಚ್ಚಳ (ದಶಲಕ್ಷ)	69	64

ಮೂಲ: ವರ್ಲ್ಡ್‌ವಾಚ್ ಇನ್ಸ್‌ಟಿಟ್ಯೂಟ್ (ನಿಶ್ಶಾಂತ್ಯಂತ ಲೇಖನ 8).

7ನೆಯ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ವಿಶ್ವಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ನಿಧಾನ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪ್, ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಾ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಏಷ್ಯಾ ಈ ಮೂರೂ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಲಾಯಿತು. 1970 ಹಾಗೂ 1975ರ ನಡುವೆ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದರ ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪ್‌ನಲ್ಲಿ ½ ದಷ್ಟು ಕಡಮೆಯಾಯಿತು ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಾ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ವ ಏಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ ⅓ ರಷ್ಟು ಕಡಮೆಯಾಯಿತು. 343ದಶಲಕ್ಷ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯುಳ್ಳ ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪ್ ತನ್ನ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು 1970ರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 56ರಷ್ಟು, 1975ರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 32ರಷ್ಟು ಕಡಮೆಮಾಡಿತು. ದೊಡ್ಡ ಪ್ರದೇಶವಾದ ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವ ನಿದರ್ಶನವಿಲ್ಲದೆ ಈ ತಗ್ಗುವಿಕೆ ಉಂಟಾಯಿತು. 1975ರಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಾ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಏಷ್ಯಾದಲ್ಲಿನ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ 236 ದಶಲಕ್ಷ ಹಾಗೂ 1005 ದಶಲಕ್ಷಗಳಷ್ಟಿದ್ದಿತು. 1970ರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 90ರಷ್ಟಿದ್ದ ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದರ 1976ರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 60ರಷ್ಟು ಕಡಮೆಯಾಯಿತು.[8]

ಪೂರ್ವ ಏಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ ಕೌತುಕವುಂಟು ಮಾಡುವ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಡಮೆಯಾಗುವಿಕೆಗಿಂತ ಇನ್ನಾವುದೇ ಸಾಧನೆ, ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಲ್ಲ. ಜನನವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಚೀನಾದೇಶದವರು ಕೈಗೊಂಡ ಅಧಿಕ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತವಾದ ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದರ 1970ರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 1.85ರಷ್ಟಿದ್ದು 1975ರಲ್ಲಿ 1.18ರಷ್ಟು ಕಡಮೆಯಾಯಿತು. ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ 32

ರಿಂದ 19ರಷ್ಟು (ಒಂದು ಸಾವಿರ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಪ್ರಮಾಣ) ಅಥವಾ ಪ್ರತಿವರ್ಷಕ್ಕೆ 2.6ರಷ್ಟು ಸುಮಾರಾಗಿ ಅಂದಾಜುಮಾಡಿದ ಚೀನಾ ದೇಶದ ಜನನ ದರದ ಇಳಿಮುಖತೆ ಅತಿಶೀಘ್ರವಾಗಿದ್ದು, ಐದು ವರ್ಷಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆಂದೂ ದಾಖಲಾಗದಷ್ಟು ತ್ವರಿತವಾಗಿದೆ. ಇದು ಥೈವಾನ್, ಟುನೀಸಿಯಾ, ಬಾರ್‌ಬಡೋಸ್, ಹಾಂಗ್ ಕಾಂಗ್, ಸಿಂಗಪೂರ್, ಕೋಸ್ಟರೀಕ ಮತ್ತು ಈಜಿಪ್ಟ್ ದೇಶಗಳು ಸಾಧಿಸಿದ್ದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 2ಪಾಯಿಂಟ್‌ಗಳಷ್ಟು ಕಡಮೆಯಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಮೀರಿಸಿವೆ. ಪೂರ್ವ ಏಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ ಈ ತ್ವರಿತ ಇಳಿಕೆಯು ಆಶ್ಚರ್ಯಕರವೇನಲ್ಲ; ಏಕೆಂದರೆ, ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ಚೇತನಭರಿತವಾದ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಯಶಸ್ವಿಯಾದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನೆಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಿವೆ.

ಏಷ್ಯಾದ ಇನ್ನೆರಡು ಉಪವಿಭಾಗಗಳಾದ ದಕ್ಷಿಣ ಏಷ್ಯಾ (ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಭಾರತದ ಉಪಭೂಖಂಡ) ಹಾಗೂ ಆಗ್ನೇಯ ಏಷ್ಯಾ (ಇಂಡೋನೇಷ್ಯಾವನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು ಬರ್ಮಾದಿಂದ ಫಿಲಿಪ್ಪೈನ್ಸ್‌ವರೆಗಿನ ಪ್ರದೇಶ) ಗಳು ಅವುಗಳ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದರವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಮೆ ಮಾಡಿವೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಏಷ್ಯಾದ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಭಾರತದ ಜನನದರ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ ಸಣ್ಣ ದೇಶವಾದ ಶ್ರೀಲಂಕಾದಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಜನನದರ ಕಡಮೆಯಾಯಿತು. ದಕ್ಷಿಣ ಏಷ್ಯಾದಲ್ಲಿಯ ಜನನದರದಲ್ಲಿಯ ಕುಸಿತ 7ನೆಯ ದಶಕದ ಮಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ಆಗತಾನೇ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯತೆಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಥೈಲೆಂಡ್, ಇಂಡೋನೇಷಿಯಾ ಮತ್ತು ಫಿಲಿಪ್ಪೈನ್ಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿಯ ಸಾಧಾರಣ ಕುಸಿತಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತದೆ. 1977ರಲ್ಲಿ, ಇಂಡೋನೇಷ್ಯಾದ ವರದಿಗಳು ಜಾವಾದ ಬಹಳಷ್ಟು ಭಾಗ ಹಾಗೂ ಬಾಲಿ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ವಿಸ್ತೃತವಾಗಿ ಕೈಕೊಂಡಿರುವುದನ್ನು ತೋರಿಸಿವೆ.

ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ದಶಕದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದರ ಎರಡೂ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬದಲಾಯಿಸಲಿಲ್ಲ. ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕಾ, ಪೂರ್ವಯೂರೋಪ್, ಆಫ್ರಿಕಾ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಪ್ರಾಚ್ಯದಲ್ಲಿಯ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಜನನ ದರಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗಿದ್ದರೂ, ಈ ಕಡಮೆಯಾಗುವಿಕೆಗಳು ಸಾವಿನ ದರ ಸತತವಾಗಿ ಕುಸಿಯುತ್ತಿರುವುದರಿಂದಾಗಿವೆ; ಇಲ್ಲವೆ, ಅವು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಸರಾಸರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮವುಂಟುಮಾಡಲಾರದಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ದೇಶಗಳ ಪೈಕಿ ಕೋಸ್ಟರೀಕ್ ಹಾಗೂ ಪನಾಮ ದೇಶಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಜನನದರಗಳನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಿವೆ. ದೊಡ್ಡ ದೇಶಗಳ ಪೈಕಿ ಕೊಲಂಬಿಯಾದ ಪ್ರಗತಿಯು ಮುಂದಾ

ಳತ್ವವನ್ನು ವಹಿಸಿದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕುಟುಂಬಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಂಡಿರುವ ಮೆಕ್ಸಿಕೋ, ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತೋರಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದೆ. 1974ರಲ್ಲಿ ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನೆ ಮಾನವನ ಹಕ್ಕಾಗಬೇಕೆಂದು ಬಯಸುವ ಎಲ್ಲ ದಂಪತಿಗಳಿಗೂ ದೊರೆಯುವಂತಾಗ ಬೇಕೇ ಹೊರತು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯನೀತಿಯ ಭಾಗವಾಗಿ ಅಲ್ಲವೆಂದು ಪ್ರಕಟಪಡಿಸಿದಾಗ ಅದು ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ತನ್ನ ಹೆರಿಗೆಪರಧೋರಣೆಯನ್ನು ಕೈಬಿಟ್ಟಿತು.[9]

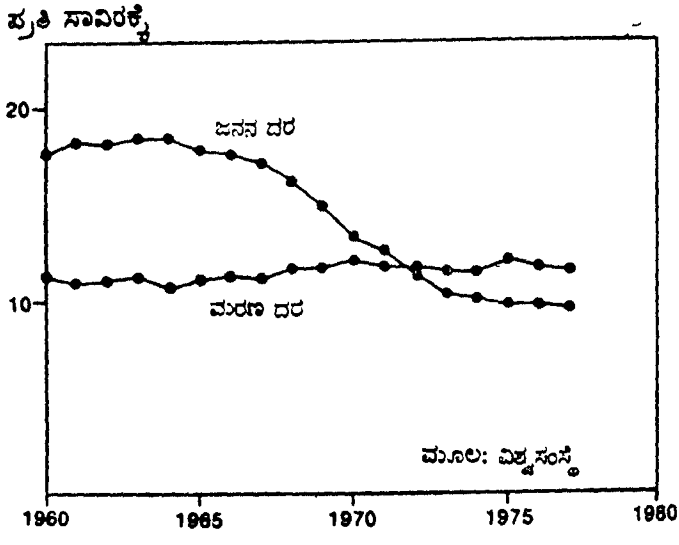
ಯೂರೋಪಿನ ಒಳಗೆ ಪಶ್ಚಿಮ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ವದ ನಡುವಣ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. 1970ರಲ್ಲಿ ಈ ಎರಡೂ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನನದರಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 16 ಮತ್ತು 17ರಷ್ಟು ನಿಕಟವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇಷ್ಟಾದರೂ ಮುಂದಿನ ಐದು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪದ ಜನನದರ 14ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಪೂರ್ವ ಯೂರೋಪದ ಜನನದರ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿ ಆ ಕಾಲದ ಅಂತ್ಯದ ಹೊತ್ತಿಗೆ 18ರಷ್ಟಾಯಿತು. 70ರ ಮೊದಲಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಪೂರ್ವ ಯೂರೋಪದ ಜನನದರ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತ ಬಂದಿತು; ಆದರೆ, ಪೋಲೆಂಡ್, ಜೆಕೊಸ್ಲೊವಾಕಿಯಾ ಮತ್ತು ಬೇರೆಡೆಯಲ್ಲಿ ಹೆರಿಗೆಯಪರ ಧೋರಣೆಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದ್ದರಿಂದ, 70ರ ಮಧ್ಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮುಂಚೆ ಕಡಮೆಯಾಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಜನನದರ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿತು.

ಪಶ್ಚಿಮ ಗೋಳಾರ್ಧದಲ್ಲಿಯ ಎರಡು ಮುಖ್ಯವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನ ಫಲವತ್ತತೆಯ ವೃತ್ತಿಗಳೂ ಕೂಡ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ, ಕೆನಡಾದ ಜನನದರ 18ರಿಂದ 14ಕ್ಕೆ ಕಡಮೆಯಾದಾಗ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದಿ ಆ ಕಾಲದ ಅಂತ್ಯದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ³⁶ರಷ್ಟಾಯಿತು. 1950ರಲ್ಲಿ ಆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಗಾತ್ರದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಇದ್ದರೂ ಈಗ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕಾ ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಾ ಸೇರಿಸಿದಂತೆ ...ಟ್ಟು ಜನರನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸೇರಿಸುತ್ತದೆ.

...ತೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳು

1976ರಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿ, ಪೂರ್ವಜರ್ಮನಿ, ಲಕ್ಸೆಮ್‌ಬರ್ಗ್, ಆಸ್ಟ್ರಿಯ, ...ಯಂ ಮತ್ತು ಗ್ರೇಟ್‌ಬ್ರಿಟನ್ ಮೊದಲಾದ ಆರು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಸ್ಥಿರ ...ತ್ತು ಇಲ್ಲವೇ ಕಿಳಿಯಾಗಿ ಇಳಿಮುಖವಾಗಿತ್ತು. ಕೌತುಕದ ವಿಷಯವೆಂದರೆ, ...ದೇಶಗಳ ಪೈಕಿ ಯಾವ ದೇಶಕ್ಕೂ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸ್ಥಿರಪಡಿಸುವ ಸ್ಪಷ್ಟ ...ರಣೆಯಿರಲಿಲ್ಲ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟು ಸಾವುಗಳನ್ನು ಸಮತೋಲನಗೊಳಿಸಲು ...ಕ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ಜನಸಾಂಖ್ಯಿಕ ಶಕ್ತಿಗಳು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿದವು.

ಜನನ ಹಾಗೂ ಮರಣಗಳ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಸಾಧಿಸುವ ಆಧುನಿಕ ಯುಗದ ಮೊದಲ ದೇಶವೆಂದರೆ 1969ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ಪೂರ್ವಜರ್ಮನಿ. ಪೂರ್ವ ಜರ್ಮನಿಯ ಸ್ತ್ರೀಯರು ಉನ್ನತಮಟ್ಟದ ಉದ್ಯೋಗ ಹಾಗೂ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ. ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ನೋಡಿದಾಗ ಇವರಲ್ಲಿ ಕೆಲವರು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ವಯಸ್ಸಿನವರು. ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿಯು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಸ್ಥಗಿತಗೊಳಿಸುವ ಎರಡನೆಯ ದೇಶವಾಗಿದ್ದು, 1972ರಲ್ಲಿ ಮರಣಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ಜನನಸಂಖ್ಯೆ ಕೆಳಗಿಳಿಯಿತು. ಆ ದೇಶದಲ್ಲಿ 1966ರಲ್ಲಿ 18ರಷ್ಟಿದ್ದ ಜನನದರ ಸ್ಥಗಿತಗೊಳ್ಳುವ ಮುಂಚೆಯೇ ಸತತವಾಗಿ ಇಳಿಯುತ್ತಹೋಗಿ, 1975ರಲ್ಲಿ 10ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆಯಾಯಿತು. ಬಹುಶಃ ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಮೆ ಜನನದರವಾಗಿದ್ದಿತು (ಚಿತ್ರ 4-1 ನೋಡಿರಿ).



ಚಿತ್ರ 4–1: ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಜನನಮರಣ ದರಗಳು, 1960–77

ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ಜನನ ಮಟ್ಟಗಳು ಕುಟುಂಬದ ಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಹೆರುವ ಮನೋಭಾವಗಳಲ್ಲಿಯು ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸಿದವು. ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿಯವರು ತಾವೇ 'ಡೆರ್ ಪಿಲ್ಲೆನಿಕ್'' ಅಥವಾ 'ಮಾತ್ರೆ ಸಂಕಟ' ಎಂದು ಕರೆದುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಒಂದು ಅಂದಾಜಿನ ಪ್ರಕಾರ ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿನ $\frac{1}{3}$ ಭಾಗ ಹೆಂಗಸರು ಮಾತ್ರೆ ಬಳಸು

ತ್ತಾರೆ. ಉಳಿದ ಪೈಕಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಮುಂದಿನ ಇತರ ನಿರೋಧತಂತ್ರಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಶ್ವಾಸವಿದೆ. 1974ರಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿಯವರ ಒಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಸಂಗ್ರಹದ ಪ್ರಕಾರ ಶೇಕಡಾ 4 ಭಾಗದಷ್ಟು ವಯಸ್ಕರು ತಮಗೆ ಮಕ್ಕಳೇ ಬೇಡವೆಂದರು. ಶೇಕಡಾ 3 ಭಾಗದಷ್ಟು ವಯಸ್ಕರು ಒಂದೇ ಮಗು ಸಾಕೆಂದರೆ ಶೇಕಡಾ 69ಭಾಗ ವಯಸ್ಕರು ಎರಡು ಮಕ್ಕಳು ಬೇಕೆಂದರು. ಇದೇ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಸಂಗ್ರಹವನ್ನು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಮಾಡಲಾಗಿ ಮೇಲಿನ ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಶೇಕಡಾ 7.14 ಹಾಗೂ 57 ಆದವು. ಇದು ಜನನದರ ಅತಿ ಕಡಮೆ ಏಕಾಯಿತೆಂಬುದರ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣಕ್ಕೆ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

7ನೆಯ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಣ್ಣ ದೇಶಗಳಾದ ಲಕ್ಸೆಂಬರ್ಗ್ ಹಾಗೂ ಆಸ್ಟ್ರೀಯಾದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಿಂತುಹೋಯಿತು. 1976ರಲ್ಲಿ ಗ್ರೇಟ್‌ಬ್ರಿಟನ್ ಮತ್ತು ಬೆಲ್ಜಿಯಂ ದೇಶಗಳು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿ, ಒಟ್ಟು ಆರೂ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಗತ್ಯವಾದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸಿದವು. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಹುವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದ್ದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದ ಆರೂ ದೇಶಗಳೂ ಯೂರೋಪ್ ದೇಶಗಳೇ. ಈ ಆರೂ ದೇಶಗಳೂ ಉನ್ನತಮಟ್ಟದ ಆದಾಯ

ಕೋಷ್ಟಕ 4-3: ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸ್ಥಿರತೆಯಲ್ಲಿರುವ ಅಥವಾ ಸ್ಥಿರತೆಗೆ ಹತ್ತಿರವಿರುವ ದೇಶಗಳು 1976

ದೇಶ	ಅಪರಿಷ್ಕೃತ ಜನನದರ (ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರಕ್ಕೆ)	ಅಪರಿಷ್ಕೃತ ಮರಣದ ದರ (ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರಕ್ಕೆ)	ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬದಲಾವಣೆಯ ವಾರ್ಷಿಕ ದರ (ಶೇಕಡಾ)*	ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಬದಲಾವಣೆ (ಸಂಖ್ಯೆಗಳು)
ಪೂರ್ವ ಜರ್ಮನಿ	11.9	14.0	–.21	–35,280
ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿ	9.8	11.9	–.21	–129,150
ಲಕ್ಸೆಮ್‌ಬರ್ಗ್	10.9	12.6	–.17	–612
ಆಸ್ಟ್ರಿಯ	11.6	12.6	–.10	–7,500
ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್	12.1	12.6	–. 0	0
ಬೆಲ್ಜಿಯಂ	12.4	12.2	+.02	+1,960

* ವಲಸೆ ಹೋಗುವುದು ಮತ್ತು ವಲಸೆ ಬರುವುದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು

ಮೂಲ: ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆ

ಹೊಂದಿವೆ. ಸ್ತ್ರೀಯರಿಗೆ ಉನ್ನತಮಟ್ಟದ ಶಿಕ್ಷಣ ಹಾಗೂ ಉದ್ಯೋಗಕ್ಕೆ ಬೆಂಬಲ ನೀಡುತ್ತವೆ; ಗರ್ಭನಿರೋಧಕಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಆರೂ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆ 152 ದಶಲಕ್ಷ ಅಥವಾ ಸುಮಾರು ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಶೇಕಡಾ 4ರಷ್ಟು. ಇದು ಕಡಮೆ ಶೇಕಡಾದಂತೆ ಕಂಡುಬಂದರೂ, ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಅಂತಿಮ ಸ್ಥಿರತೆಯ ಕಡೆಗೆ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಹೆಜ್ಜೆಯಾಗಿದೆ *(ಕೋಷ್ಟಕ 4-3 ನೋಡಿ).*

ಅನೇಕ ಇತರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈಗ ಜನನದರಗಳು 15ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೆ ಸತತವಾಗಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಲೇ ಇದ್ದು ಮರಣದರವನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸುವ ಹತ್ತಿರಹತ್ತಿರ ಬರುತ್ತಿವೆ. ಸ್ವೀಡನ್, ನಾರ್ವೆ, ಡೆನ್ಮಾರ್ಕ್, ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ಸ್, ಸ್ವಿಟ್ಸರ್ಲೆಂಡ್‌ಗಳಂಥ ಅನೇಕ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಯೂರೋಪ್ ದೇಶಗಳು ಹಾಗೂ ಫ್ರಾನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಇಟಲಿ ದೇಶಗಳು ಈ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಸಮಾವೇಶವಾಗಿವೆ. ಅತ್ಯಂತ ಜನಭರಿತ ದೇಶಗಳಲ್ಲೊಂದಾದ ಅಮೆರಿಕಾ ದೇಶವೂ ಕೂಡ ತನ್ನ ಜನನದರವನ್ನು 15ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕೆಳಕ್ಕಿಳಿಸಿದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ, ನ್ಯೂಜಿಲೆಂಡ್, ಪೂರ್ವಯೂರೋಪಿನ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು, ರಷ್ಯಾ, ಜಪಾನ್, ಕೆನಡಾ ಮೊದಲಾದ ಉಳಿದ ಎಲ್ಲ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ದೇಶಗಳು 15 ಹಾಗೂ 20ರ ನಡುವಣ ಜನನದರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.[11]

ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸ್ಥಿರತೆ ಉಳಿದಿರುವಂತೆ ಕಂಡುಬರುವ ಎರಡೂ ಜರ್ಮನಿ ದೇಶಗಳು ಹಾಗೂ ಗ್ರೇಟ್‌ಬ್ರಿಟನ್ ದೇಶವನ್ನು ಎಷ್ಟು ಇತರ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ದೇಶಗಳು ಅನುಸರಿಸುತ್ತವೆಂಬುದನ್ನು ಇನ್ನೂ ತಿಳಿಯಬೇಕಾಗಿದೆ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ದೇಶಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಚಲಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅರ್ಹಯುವ ಜನತೆ ಬಹುದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಕೂಡ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದ ಜನನದರ ಕೆಳಮಟ್ಟದಲ್ಲಿಯೇ ಇದೆ. ಸಣ್ಣ ಕುಟುಂಬಗಳಿರಬೇಕೆಂಬ ಅಮೇರಿಕಾದವರ ಆದ್ಯಬಯಕೆ 1975ರಲ್ಲಿ 18–24 ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನ ಹೆಂಡಂದಿರಲ್ಲಿ ನಡೆಸಲಾದ ಸಮೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತೋರಿಬಂದಿದೆ. ಈ ಸಮೀಕ್ಷೆಯು ಶೇಕಡಾ 74 ಭಾಗ ಹೆಂಗಸರು ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಮಕ್ಕಳು ಸಾಕೆಂಬುದನ್ನು ಯೋಜಿಸಿರುತ್ತಾರೆಂದು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ 8ವರ್ಷ ಮುಂಚೆ ಶೇಕಡಾ 45 ಹೆಂಗಸರು ಮಾತ್ರ ಇಂಥ ಆದ್ಯತೆಯನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ್ದರು.[12] ಸಂತಾನ ಫಲವತ್ತತೆ ಮುಂದಿನ ದಶಕದಷ್ಟು ಹೊತ್ತಿಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಪ್ರಚಲಿತಮಟ್ಟದ ಹತ್ತಿರಹತ್ತಿರ ಉಳಿದರೆ, ಆ ಮಟ್ಟ ಕೆಲವರು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ವಯಸ್ಸಿಗೆ ಬಂದಂತೆ ಕೆಳಗಿಳಿಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಜಪಾನ್ ಹಾಗೂ ರಷ್ಯಾದ ವಯೋರಚನೆಯು ಅಮೆರಿಕದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ

ಗಳ ಮನೋರಚನೆಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. 1970ರಿಂದ 1974ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 19ರ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದ್ದ ಜಪಾನಿನ ಜನನದರವು 1975ರಲ್ಲಿ 17ಕ್ಕೂ 1976ರಲ್ಲಿ 16ಕ್ಕೂ ಇಳಿಯಿತು. ಜಪಾನಿನ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಸೆಂಶೋಧನಾ ಪರಿಷತ್ತು (ಜಪಾನ್ ಪಾಪ್ಯುಲೇಷನ್ ಪ್ರಾಬ್ಲಮ್ಸ್ ರೀಸರ್ಚ್ ಕೌನ್ಸಿಲ್) ಪ್ರತಿ ಎರಡು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಕೈಗೊಂಡ ಸಮೀಕ್ಷೆಯು ಬಹುತೇಕ ಜಪಾನಿನ ಹೆಂಗಸರು ಅಪೇಕ್ಷಿಸುತ್ತಿರುವ ಮಕ್ಕಳ ಸಂಖ್ಯೆ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುವುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. 1971ರ ಇತ್ತೀಚಿನವರೆಗೂ ಶೇಕಡಾ 33 ಮಂದಿ ಮಾತ್ರ 2 ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಬಯಸಿದ್ದರು; ಆದರೆ, 1974ರಷ್ಟು ಹೊತ್ತಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 40 ಮಂದಿ ಇಬ್ಬರು ಮಕ್ಕಳೇ ಸರಿಯಾದ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂಬ ನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಬಂದರು. 3 ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಬಯಸುವ ಜಪಾನಿನ ಶೇಕಡಾ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಪ್ರಮಾಣಾನುಗುಣವಾಗಿ ಕಡಮೆಯಾಯಿತು.[13] ಕೆಲವೇ ಕೆಲವು ಮಂದಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ವಯಸ್ಸನ್ನು ಮುಟ್ಟುತ್ತಿರುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಕುಟುಂಬಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ತರುಣಿಯರ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಮುಂಬರುವ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಜಪಾನಿನ ಜನನದರವನ್ನು ಕೌತುಕವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಮೆಮಾಡಿ ಜಪಾನ್ ದೇಶವು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸ್ಥಿರತೆಯ ಕಡೆಗೆ ಮುನ್ನಡೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಔದ್ಯೋಗಿಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನವಾದ ಜನಗಣತಿಯ ಅರಿವು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಊಹಾತ್ಮಕವಾಗಿರುವ ಪಶ್ಚಿಮದೇಶ ಹಾಗೂ ಜಪಾನ್‌ಗಳಿಗೆ ಇದು ಅನ್ವಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದೇ ಪೂರ್ವ ಯೂರೋಪ್ ಮತ್ತು ರಷ್ಯಾಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. 5ನೆಯ ದಶಕದ ಕೊನೆ ಹಾಗೂ 6ನೆಯ ದಶಕದಲ್ಲಿ ರಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತಿರುವ ಜನನದರಗಳು ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿದ್ದವು. ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ರಷ್ಯಾದಲ್ಲಿಯ ಜನನದರದ ಇಳಿಮುಖತೆ ಒಂದು ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ನಿಂತಿತಾದರೂ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಇಳಿಯುತ್ತಲೇ ಇದೆ.

ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಕೊರತೆಗಳು ಮುಂದುವರಿದಷ್ಟೇ ಆದರೆ, ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಬಲವಾದ ಹೆರಿಗೆಪರ ಧೋರಣೆಗಳನ್ನು ಪೂರ್ವ ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿನ ರಾಜಕೀಯ ಮುಂದಾಳತ್ವ ಎಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಅನುಸರಿಸಲು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತದೆಂಬುದು ಪ್ರಶ್ನೆಯಾಗಿಯೇ ಉಳಿದಿದೆ. 1976ರ ಬೇಸಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ಕೊರತೆಯಿದ್ದಾಗ ಪೋಲಿಷ್ ಸರಕಾರವು ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ಧಾರಣೆಗಳನ್ನು ಏರಿಸಲು ಯತ್ನಿಸಿದಾಗ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿರೋಧವನ್ನು ಎದುರಿಸಬೇಕಾಯಿತು. ಈ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಹಿಂದಿನ ಸರಕಾರಗಳು ಅಧಿಕಾರಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೂ ಉಂಟು. ನಾಗರೀಕರ

ಗಲಭೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಅದು ಭಾಗಶಃ ಧಾರಣೆಯ ಏರಿಕೆಗಳನ್ನು ರದ್ದುಪಡಿಸ ಬೇಕಾಯಿತು.[14]

ಆಹಾರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲ ಪೂರ್ವ ಯೂರೋಪ್ ದೇಶಗಳೂ ಪೋಲೆಂಡನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ರಷ್ಯಾವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡು ಬಹಳಮಟ್ಟಿಗೆ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳೂ ತಮ್ಮ ಆದಾಯವನ್ನು ಮೀರಿ ಬದುಕುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಬ್ಯಾಂಕುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಋಣಿಯಾಗಿವೆ. ಜೆಕೊಸ್ಲೊವಾಕಿಯಾದಲ್ಲಿ ಎದ್ದು ಕಾಣುವ ವಸತಿಕೊರತೆಯು ಹೆರಿಗಪರ ಧೋರಣೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಒಂದು ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಧೋರಣೆ ರೂಪಿಸುವವರು ಜರೂರಾದ ಅಗತ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೆರಿಗಪರ ಧೋರಣೆಗಳನ್ನು ಸಮನ್ವಯಗೊಳಿಸಲೇಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ, ರಷ್ಯಾದ ಯೋಜನೆಗಾರರು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಧೋರಣೆಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಬಾರದಿದ್ದಾಗಿನ ತಮ್ಮ ದೇಶದ ಬಹುದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಹಾಗೂ ಕಿರಿಕಿರಿ ಎನಿಸಬಹುದಾದ ಆಹಾರದ ಆಮದಿನ ಅವಲಂಬನೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಜಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ರಷ್ಯಾದಲ್ಲಿಯೇ ಜನಗಣತಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಧಾರ್ಮಿಕ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನ ಫಲವತ್ತತೆಯ ಮಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿಯ ವಿಸ್ತೃತ ಮತಭೇಧಗಳಿಂದ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಜಟಿಲವಾದವು. ಈ ಮತ ಭೇಧಗಳು ರಾಜಕೀಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದಲೂ ಮಹತ್ವ ಪಡೆದವು. ಸಮಾಜವಾದಿ ಪ್ರಜಾ ಸತ್ತಾತ್ಮಕ ರಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ ಜನನದರಗಳನ್ನು ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಯೂರೋಪ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಪ್ರಜಾಸತ್ತಾತ್ಮಕ ರಷ್ಯಾದ ತಡ್ಜಿಕೆಸ್ತಾನ್ ಟರ್ಕ್‌ಮಾನಿಯಾ ಅಥವಾ ಕಿರ್‌ಗಿಜ್‌ನಂಥ ಅಷ್ಟು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಹೊಂದದ ಸಮಾಜವಾದಿ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಜನನದರಗಳು ಭಾರತದ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಗತಿದಾಯಕ ರಾಜ್ಯಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿವೆ.

ಪೂರ್ವ ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಸಂತಾನ ಫಲವತ್ತತೆಯ ಮಟ್ಟ, ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಧೋರಣೆಗಳೆರಡರ ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ವಿವಾದಾತ್ಮಕ ಅಂಶಗಳು ಮಸುಕಾಗಿಸಿವೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು ಹೇಗೆ ಇದ್ದರೂ ಜನನದರಗಳು ಬಹುಶಃ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ. ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆಯಾದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಇಳಿಮುಖವೆಂದೇ ದಾಖಲು ಮಾಡಲು ತಕ್ಕದ್ದಾಗುತ್ತದೆ.

ಮರಣದರಗಳ ದುರಂತ ಏರಿಕೆ

ಬಹು ಮಟ್ಟಿನ ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಣದರ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಏರಿರುವುದು 7ನೆಯ ದಶಕ ದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದಿತು. ಯುದ್ಧ ಅಥವಾ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳಿಗಿಂತ ಹಸಿವು ಹಾಗೂ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಪೀಡನೆಗಳೇ ನಿಂದಾರ್ಹವೆನಿಸಿವೆ. 1972ರಿಂದ 1974ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಯ್ದಿರಿಸಿದ್ದ ಪ್ರಪಂಚದ ಧಾನ್ಯಗಳು ಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿ ಬರಿದಾದವು. ಪರಿಣಾಮ

ವಾಗಿ ಆಹಾರ ಧಾರಣೆಗಳು ಏರುಮುಖವಾದವು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಬರಗಾಲ ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಹಗಳು ತಲೆದೋರಿ ಅಲ್ಪಪ್ರಮಾಣದ ಸುಗ್ಗಿಯಿಂದಾಗಿ ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಪೀಡನೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಿದವು.

ಮರಣದರಗಳು ತೀವ್ರತರನಾದ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಪೀಡನೆಯ ಅತಿಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಾಗುವ ಸಂಖ್ಯಾಸೂಚಕಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಆಹಾರದ ಅಭಾವ ಹೆಚ್ಚಿದಾಗ, ಸಮಾಜದಲ್ಲಿಯ ದುರ್ಬಲ ಸದಸ್ಯರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಕ್ಕಳು ಹಾಗೂ ಕಡಮೆ ಆದಾಯದ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಹಿರಿಯರು ಬಹಳಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಷ್ಟಕ್ಕೀಡಾಗುತ್ತಾರೆ. ಇವರೇ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಕಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕುತ್ತಾರೆಂದು ಹೇಳಲಾಗದಿದ್ದರೂ ಅವರು ತಪ್ಪದೆ ಹಸಿವಿನಿಂದುಟಾದ ತೀವ್ರತರನಾದ ಶಾರೀರಕ ಪೀಡನೆಗಳನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಅಷ್ಟು ಸಮರ್ಥರಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. 7ನೆಯ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಜಾಗತಿಕ ಆಹಾರ ಅಭಾವದ ಆಘಾತವನ್ನು ಈ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿನ ಬಡವರು ಮತ್ತು ದುರ್ಬಲರು ಸಹಿಸಿಕೊಂಡಿರುವುದನ್ನು ಲಭ್ಯ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.

ಆಹಾರದ ಅಭಾವದಿಂದ ತೀವ್ರತರನಾಗಿ ಪೀಡಿತವಾದ ಬಹುಮಟ್ಟಿನ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನಗಣತಿಯೇ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಮಾಸಿಕ ಮುಖ್ಯ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಜನನ ಮರಣಗಳನ್ನು ದಾಖಲುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಂತೂ ದೂರವೇ ಉಳಿಯಿತು. ಆಹಾರ ಅಭಾವದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಪರಿಣಾಮ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಬೆಲೆಗಳ ಏರಿಕೆಗಳನ್ನು ಅಂದಾಜುಮಾಡುವಿಕೆಗೆ ಕೆಲವು ಕಾಲ ಬೇಕಾಗಿದ್ದರೂ ಅನೇಕ ದೇಶಗಳ ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಇಂದು ದೊರೆಯುತ್ತಿವೆ. ಇಂಥ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು ಆಹಾರ ಕಾಯ್ದಿರಿಸುವಿಕೆಗಳು ಅಸಮರ್ಪಕವಾಗಿರುವಲ್ಲಿ, ಆಹಾರ ಅಭಾವವಿರುವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಸಮಾನ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗದಿರುವಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಇನ್ನೂ ವೇಗವಾಗಿರುವಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಮಾನವನು ತೆರಬೇಕಾದ ಸುಂಕದ ಸರಿಸುಮಾರು ಅಂದಾಜನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ.

ಈ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಸಾರಾಂಶ ಹಸಿವು ಹೊಸದೆಂದಲ್ಲ. ನಿಜವಾಗಿ ಬಹುದಿನಗಳಿಂದ ಸಾಗಿಬಂದ ಮತ್ತು ಋತುಮಾನಿಕ ಹಸಿವು ಅನೇಕದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾಜಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಸೇರಿಕೊಂಡ ಅಂಶವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತಲಾವಾರು ಆಹಾರಬಳಕೆಯ ನಿಧಾನ ಸುಧಾರಣೆ ಮತ್ತು ಜೊತೆಗೂಡಿದ ವಯೋಮಿತಿಯ ಏರಿಕೆಗಳ ಯುದ್ಧಾನಂತರದ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯು ಹಲವಾರು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಗಿತಗೊಂಡು ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದು ಎದೆಗುಂದಿಸುವ ಅಂಶವಾಗಿದೆ.

ಪ್ರಪಂಚದ ಸಮಗ್ರ ಆಹಾರ ಮಿತವ್ಯಯದಲ್ಲಿ ಅಭಾವ ಜಾಗತಿಕವಾಗಿದೆ. ಜಾಗತಿಕವಾಗಿದ್ದರೂ ಹೆಚ್ಚು ತೀವ್ರ ಪರಿಣಾಮವುಂಟಾದ ದೇಶಗಳೆಂದರೆ ಬಡದೇಶ

ಗಳೇ. ವಿಶ್ವ ಆಹಾರ ಅಭಾವದ ಪರಿಣಾಮ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದಲ್ಲಿ ಘೋರವಾಗಿದೆ. 7ನೆಯ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾರಿ ಆಹಾರ ಕೊರತೆಯುಂಟಾಗಿ, ತೀವ್ರವಾದ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಪೀಡನೆ ಮತ್ತು ಮರಣಗಳುಂಟಾದವು. ದಂಗೆ ಮತ್ತು ಕೆಟ್ಟ ಹವಾಮಾನಗಳೆರಡರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವುಂಟಾಗಿ, 1971–72ರಲ್ಲಿ ಈ ಕೊರತೆಗಳು ಪ್ರಥಮ ಬಾರಿಗೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡವು. 1974-75ರಲ್ಲಿನ ವಿಸ್ತೃತ ನೆರೆಹಾವಳಿಯಿಂದಾಗಿ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಬತ್ತದ ಸುಗ್ಗಿ ನಡೆಯಲಿಲ್ಲ. ಇದು ಕನಿಷ್ಟ ಅಗತ್ಯತೆಗಿಂತ ಎಷ್ಟೋ ಕಡಮೆಯಾಗಿತ್ತು. ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದ ಎರಡು ಮುಖ್ಯನದಿಗಳ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶವಿರುವ ನೇಪಾಳ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ವ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯನಾಶವಾದುದೇ ದೇಶದ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲೇ ಅತಿ ಕೆಟ್ಟದ್ದಾದ ನೆರೆಹಾವಳಿಗೆ ಅಂಶತಃ ಕಾರಣ.

ಬಹಳಮಟ್ಟಿನ ಬಡದೇಶಗಳಂತೆಯೇ ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶವೂ ತನ್ನ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೇಲೆ ಆಹಾರಕೊರತೆಗಳ ಪ್ರಭಾವ ಎಂತಾಗುವುದೆಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಹಾಕುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಅದರ ಸಂಶೋಧನಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಭಾಗವಾಗಿ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ 'ಕಾಲರ' ಸಂಶೋಧನಾ ಪ್ರಯೋಗ ಶಾಲೆಯು (ಇಂಟರ್ ನ್ಯಾಷನಲ್ ಕಾಲರ ರೀಸರ್ಚ್ ಲ್ಯಾಬೋಲೇಟರಿ) ಅದು ಸ್ಥಾಪಿತವಾಗಿರುವ ಮತ್‌ಲಾಬ್ ಬಜಾರ್ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಬಗೆಗೆ ಹತ್ತುವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಜನಗಣತಿಯ ವಿವರ ದಾಖಲೆಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟಿತ್ತು. 1,200,00 ಸಂಪೂರ್ಣ ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯುಳ್ಳ ಮತಲಾಬ್ ಬಜಾರ್ ಅನೇಕ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದ ಒಂದು ಮಾದರಿಯೆನಿಸಿದೆ (ಕೋಷ್ಟಕ 4–4).

ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ನಡೆದ ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದ ಯುದ್ಧದ ಪರಿಣಾಮದ ಬಗ್ಗೆ ನಡೆಸಿದ ಫೋರ್ಡ್ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನದ ಜನಗಣತಿ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯು ಈ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಯುದ್ಧದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿದ ಜೀವನಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹಸಿವಿನಿಂದ ಸಂಭವಿಸಿದ ಜೀವನಷ್ಟವೇ ಅಪಾರ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ತೋರಿಸಿದೆ. ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಂಡಾಂತರಗಳ ಹೊಣೆಹೊತ್ತ ಉಪಗುಂಪುಗಳು ತುಂಬ ಕರುಣಾಜನಕ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದವು. ಅವು ತುಂಬ ಹಳೆಯವೂ ಆಗಿದ್ದವು. 6ನೆಯ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಒಂದು ದಿವಸಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 15 ಔನ್ಸ್ ಕಾಳಿನ ತಲಾವಾರು ಬಳಕೆ ನಿಕೃಷ್ಟಸ್ಥಿತಿಗಿಳಿಯಿತು. ಬಹುಶಃ ಇದು 1972ರಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ 12 ಔನ್ಸ್‌ಗಳ ಉಪವಾಸದ ಹಂತಕ್ಕೆ ಇಳಿಯಿತು. 1966-67ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮತಲಾಬ್ ಬಜಾರ್‌ನಲ್ಲಿಯ ಮರಣದ ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 15.7ರಷ್ಟಿದ್ದು 1971-72ರಲ್ಲಿ 21.3ರಷ್ಟಾಯಿತು.[15] ಫೋರ್ಡ್ ವರದಿ ತಿಳಿಸುವಂತೆ, ಮತಲಾಬ್ ಬಜಾರ್ ಪೂರ್ತಿ ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದ

ಒಂದು ಪ್ರಾತಿನಿಧಿಕ ಜಿಲ್ಲೆ ಎಂದು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡರೆ, ಇಡಿಯ ದೇಶದ ಸಾವಿನ ಸಂಖ್ಯೆ 4,00.000ಕ್ಕೆ ಏರುತ್ತದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 4-4: 1966–67 ರಿಂದ 1975-76 ಅವಧಿಯಲ್ಲಿಯ ಮತ್‌ಲಾಬ್ ಬಜಾರ್‌ನಲ್ಲಿಯ ಅಜವಾಸು ಮರಣದರ

ವರ್ಷ	ಪ್ರತಿಸಾವಿರಕ್ಕೆ ಮರಣಗಳು
1966-67	16.0
1967-68	17.2
1868-69	15 7
1969-70	15 1
1970-71	14.6
1971-72	21.3
1972-73	16.4
1973-74	14 6
1974-75	20.0
1975-76	18.2

ಮೂಲ; ಅಂತರ್ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ 'ಕಾಲರಾ' ಸಂಶೋಧನಾ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆ.

1972-73ರಲ್ಲಿ ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದ ಬತ್ತದ ಬೆಳೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ಕಡಮೆಯೊಯಿತು; ಆದರೆ, 1973-74ರಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವದ ಬಹಳಷ್ಟು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಂದುದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಈ ದೇಶವೂ ಹೆಚ್ಚು ಸುಧಾರಿಸಿಕೊಂಡಿತು. 1974-75ರ ಸುಗ್ಗಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಇಳಿತರ ಕಂಡುಬಂದರೂ ಅದು ಆ ವರ್ಷ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆಯಾಯಿತು.[16] 1974ರಲ್ಲಿ ರೋಮ್‌ನಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವ ಆಹಾರ ಸಮ್ಮೇಳನದಲ್ಲಿ ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಯು ಪತ್ರಿಕಾ ಸಮ್ಮೇಳನವನ್ನು ಕರೆದು ತನ್ನ ದೇಶದ ಸಹಾಯಕ್ಕೆ ಬರುವಂತೆ ಅಂತರ್ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಮುದಾಯವನ್ನು ಪ್ರಾರ್ಥಿಸಿದ; ಆದರೆ, ಧಾರಣೆಗಳು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇದ್ದುದರಿಂದ ಅವನ ಮನವಿಗೆ ಅಷ್ಟೊಂದು ಪುರಸ್ಕಾರ ಸಿಗಲಿಲ್ಲ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, 1974-75ರಲ್ಲಿ ಮತ್‌ಲಾಬ್ ಬಜಾರ್‌ನಲ್ಲಿ ಮರಣದರ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರಕ್ಕೆ 20.0ರ ದರವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿತು.[17]

ಆಧಾರ ಅವಧಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹೆಚ್ಚಳದ ಮಾನದಿಂದ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದಲ್ಲಿ ಇಡೀ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ 300,000 ಮರಣಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮರಣ ಕಂಡುಬಂದುದಾಗಿ ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. 1975-76ರಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಸುಧಾರಿಸಿದರೂ ಅದು ಮರಣವನ್ನು ವಿಷಮ ಪೂರ್ವಸ್ಥಿತಿಗೆ ತರುವಷ್ಟಿರಲಿಲ್ಲ. ಈ ಬಾರಿ 192,000 ಜೀವಿಗಳು ಹಸಿವೆಗೆ ಬಲಿಯಾದರು.

ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಸಾವಿನ ದರದ ಬಗ್ಗೆ ದೊರೆಯುವ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು ಕಂಪನಿಗಂಜ್ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಜಾನ್ ಹಾಪ್ ಕಿನ್ಸ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ವೈದ್ಯಕೀಯ ತಂಡದವರು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದವು. 1975ರ ಆಹಾರ ಕೊರತೆಯ ಬಗೆಗಿನ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಣದರ ಈ ಜಿಲ್ಲೆಗೆ 24.0 ಆಗಿದೆ. ಇದು ವೈದ್ಯಕೀಯ ತಂಡ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಮರಣವರವಾಗಿದ್ದು ಮತ್ಲಾಬ್ ಬಜಾರ್ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸಾವಿನವರಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ[18] ಮತ್ಲಾಬ್ ಬಜಾರ್‌ದ ಅಂಕಿಅಂಶ ಅಥವಾ ಕಂಪನಿಗಂಜ್ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಘೋರ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳನ್ನು ದೇಶದ ಸಾವನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ ಈ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಹಸಿವು ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜನರ ಬಲಿತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಇಮ್ಮಡಿಗೊಂಡದ್ದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತೋರಿಬರುತ್ತದೆ.

6ನೆಯ ದಶಕದ ಕೊನೆಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು 7ನೆಯ ದಶಕದ ಮೊದಲಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಗಿಡ್ಡ ಗೋಧಿ ತಳಿಯ ಯಶಸ್ವೀ ಬಳಕೆಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಿಧಾನಗೊಂಡು 1972ರಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಅತಿ ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು. ಆದರೂ 1971ರಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ 1972ರ ಮೊದಲಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ತನ್ನ ಕಾಯ್ದಿರಿಸಿದ ಆಹಾರದಿಂದ ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದ ಅಂದಾಜು 8-10 ದಶಲಕ್ಷ ನಿರಾಶ್ರಿತರಿಗೆ ಆಹಾರ ನೀಡಲು ಸಮರ್ಥವಾಗಿತ್ತು. 1972ರ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮಳೆಬೀಳದಿದ್ದಾಗ ಭಾರತ ತಾನು ಕಾಯ್ದಿರಿಸಿದ ಆಹಾರವನ್ನು ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶಕ್ಕೆ ನೆರವೀಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡಿತು. ಅದೇ ಕಾಲಕ್ಕೆ ರಷ್ಯಾ ದೇಶ ಪ್ರಪಂಚದ ಬಹುಭಾಗಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡಬಹುದಾದ ಗೋಧಿ ಸರಬರಾಜನ್ನು ಭಾರತಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದೇ ದೇಶಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಕಳಿಸದೆ ತನ್ನ ರಫ್ತು ಬಿಗಿಗೊಳಿಸಿತು. ಆಹಾರದ ಬಳಕೆ ಬಹಳ ಇಳಿಮುಖವಾಗಿ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ತನಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಆಹಾರಧಾನ್ಯಗಳೆಲ್ಲವನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗದ ನಿಸ್ಸಹಾಯಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ತಲೆದೋರಿತು. ಮಳೆಯನ್ನೇ ನಂಬಿಕೊಂಡು, ಜೋಳ, ಇತರ ಕಾಳು ಹಾಗೂ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಬಡ ರಾಜ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಇದರಿಂದ ತೀವ್ರ

ಪರಿಣಾಮವುಂಟಾಯಿತು. 1972ರಲ್ಲಿ ಬಿಹಾರ್, ಓಡಿಸಾ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಣದರಗಳು ಅಗಾಧವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿದವು.

ಬಡತನಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕಿ ನುಚ್ಚುನೂರಾದ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮರಣದರ 1971ರಲ್ಲಿ 20.1 ಇದ್ದದ್ದು 1972ರಲ್ಲಿ 25.6ರಷ್ಟು ಏರಿತು. ಲಭ್ಯ ಸಾಕ್ಷ್ಯಾಧಾರಗಳು ಸೂಚಿಸಿದಂತೆ ಈ ಏರಿಕೆಯು ಪೌಷ್ಟಿಕ ಪೀಡನೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತವೆ. ಆಹಾರ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿಯ ಇಳಿತಕ್ಕೆ 493,000 ಜೀವಿಗಳು ಬಲಿಯಾದವು. ಬಿಹಾರ್ ಮತ್ತು ಓಡಿಸಾ ಸಣ್ಣ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ 1972ರಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ 235,000 ಹಾಗೂ 101,000 ಸಾವಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಈ ಮೂರು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿಯ ಕ್ಷೀಣಸ್ಥಿತಿ ಅಂದಾಜಿನಂತೆ 829,000 ಜೀವಗಳು ಆಹುತಿಯಾದವು (ಕೋಷ್ಟಕ 4-5 ನೋಡಿರಿ).

ಕೋಷ್ಟಕ 4-5. ಭಾರತದಲ್ಲಿಯ ಮೂರು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದಾಜು ಮರಣದ ದರಗಳು (1970-1972)

	1970 (ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರಕ್ಕೆ ಮರಣಗಳು)	1971	1972	1971ಕ್ಕಿಂತ 1972ರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿ	1972ರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸಾವುಗಳು
ಬಿಹಾರ್	14.1	14.2	18.3	4.1	235,000
ಓಡಿಸಾ	16.4	15.5	20.0	4.5	101,000
ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ	21.6	20.1	25.6	5.5	439,000

ಮೂಲ: ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನ ಸಚಿವಾಲಯ

ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ 1972ರಲ್ಲಿಯ ಒಂದು ಅನುಭವವು ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ತನ್ನ ದೇಶದ ಜನರಿಗೆ ಆಹಾರವನ್ನೊದಗಿಸುವ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಒಗ್ಗೆ ಒಂದು ಪಾಠಕಲಿಸಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿಯ ಕಾಯ್ದಿರಿಸಿದ ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಹ ಬರಿದಾದಾಗ ಹಾಗೂ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಧಾರಣೆ ಏರಿದಾಗ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಆಪತ್ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿಯ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಪರಿಹಾರ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಬಹುಕಾಲದವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವಾಯಿತು. ಗೋಧಿಯ ಧಾರಣೆ ಏರುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಪರಿಹಾರ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ವೆಚ್ಚವೂ ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಏರಿತು. ಅಂತರ್ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಮುದಾಯವು ಭಾರತಕ್ಕೆ ನೆರವು ನೀಡಲು ಅಂತಹ ಆಸಕ್ತಿ

ಯನ್ನೇನೂ ತೋರಿಸಲಿಲ್ಲ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಒಂದು, ದಶಲಕ್ಷದಷ್ಟು ಜನ ಆದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮಕ್ಕಳು ನಾಶಹೊಂದಿದರು.

ಏಷ್ಯಾದ ಹೊರಗಡೆ ಸಾವು ತಂದೊಡ್ಡುವ ಆಹಾರ ಕಪಿಮುಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕವರು ತೀರ ಕಡಮೆ; ಆದರೆ ಹಸಿವೆಗೆ ತುತ್ತಾದ ಗುಂಪುಗಳ ಸ್ಥಿತಿ ಬಹಳ ನಿಕೃಷ್ಟವಾಗಿತ್ತು. ಹೈತಿಯಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಜಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಷ್ಟು ಒತ್ತಡಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡಿತು. ಇದು ಮಣ್ಣಿನ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ದಾರಿಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿದ್ದಲ್ಲದೆ ಬೆಳೆಜಮೀನನ್ನು ತ್ಯಜಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಕಾರಣವಾಯಿತು. ಆಹಾರ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಆಧಾರದಲ್ಲಿಯ ಈ ಕ್ಷೀಣಿಕೆಯಿಂದ ಬರಗಾಲ ತಲೆದೋರಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕರು ಕಷ್ಟಕ್ಕೀಡಾದರು. 1975ರ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೈತಿಯನ್ ಸರ್ಕಾರ 300,000ದಷ್ಟು ಜನರು ಉಪವಾಸ ಬೀಳುವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿತು. ಜುಲೈ ತಿಂಗಳ ಮಧ್ಯಭಾಗದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಎ. ಐ. ಡಿ. ಯಿಂದ ಬೆಂಬಲಿತವಾದ 'ಕೇರ್' ಸಂಸ್ಥೆ ಭಯಪೀಡಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 1,20,000 ಜನರಿಗೆ ಆಹಾರ ನೀಡುತ್ತಿತ್ತು.[19] ಹೈತಿಯು ಸಣ್ಣದಾಗಿದ್ದು ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ, ಸಮೀಪದಲ್ಲಿದ್ದುದರಿಂದಲೂ ರಕ್ಷಿಸುವ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳು ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಸರಳವಾಗಿದ್ದುದರಿಂದಲೂ ಹೈತಿಯನ್ ಜನರು ಈ ಬರಗಾಲದ ದವಡೆಯಿಂದ ಪಾರಾದರು. ಅಲ್ಲಿಯ ಜೀವಹಾನಿ ತೀರ ಕನಿಷ್ಟಮಟ್ಟದಲ್ಲಿತ್ತು. ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಾದ ಆಹಾರ ಕಣಜದಿಂದ, ಹೈತಿಗಿಂತ ಅತ್ಯಂತ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ದೇಶಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ತುರ್ತುಪರಿಸ್ಥಿತಿ ತಲೆದೋರಿದ ದೇಶಗಳಿಗೆ ನೆಮ್ಮದಿಯ ಬಾಳು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ದುರ್ಬಲ ಮರಳುಗಾಡಿನ ಜೀವಿಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೆ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಒತ್ತಡವು ಸಹರಾ ಗಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ಆಫ್ರಿಕಾದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಬಲಗೊಳ್ಳುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ಸಹೇಲಿಯನ್ ವಲಯದ ದಕ್ಷಿಣದ ಅಂಚಿನ ಮೇಲೆ 6ನೆಯ ದಶಕದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಶುರುವಾಗಿ 7ನೆಯ ದಶಕದವರೆಗೂ ಮುಂದುವರಿದ ಬರಗಾಲವು ಜಮೀನನ್ನು ಕ್ಷೀಣಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುವಂತೆಮಾಡಿತು. ಆಹಾರ ಸರಬರಾಜು ದುಃಖಕರ ಕಷ್ಟಮಟ್ಟಕ್ಕಿಳಿಯಿತು. ಸೆನೆಗಾಲ್, ಮಾರಿಟಾನಿಯಾ, ನೈಗರ್ ಅಪ್ಪರ್‌ವೋಲ್ಟಾ, ಚಾಡ್ ಮತ್ತು ಮಾಲಿಯಂಥ 6 ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯ ಒಟ್ಟು 22 ದಶಲಕ್ಷ ಜನರು ಆಫ್ರಿಕಾದ ಬರಗಾಲಕ್ಕೆ ತೀವ್ರವಾಗಿ ತುತ್ತಾದರು. ಈ ಜನರ ಪೈಕಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಮಂದಿ ಅಲೆಮಾರಿ ದನಗಾಹಿಗಳು; ಅವರು ತಮ್ಮ ಜೀವನಕ್ಕಾಗಿ ದನ, ಆಡು ಹಾಗೂ ಒಂಟೆಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದರು. ಬರಗಾಲ ತೀವ್ರವಾದಂತೆಲ್ಲ ಈ ಅಲೆಮಾರಿಜನ ಅಳಿದುಳಿದ ಕೃಶವಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳೆಲ್ಲವನ್ನು ಮಾರಿಬಿಟ್ಟರು. ನಷ್ಟ ಹಲವಾರು ಸಾವಿರ ಪ್ರಮಾಣದ್ದಾಗಿತ್ತು. ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಹಾಗೂ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ

ಹಾಲು, ಉಣ್ಣೆ, ಮಾಂಸಗಳ ವಿನಿಮಯದಿಂದ ಮೂಲಭೂತ ಉಡುಗೆತೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ದೊರಕಿಸಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಇಲ್ಲವಾದವು.

ಆಸರೆ ತಪ್ಪಿ ಆಹಾರವೂ ದೊರಕದೆ ಕಷ್ಟಕರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಒದಗಿದಾಗ ಇರುವಿಕೆಗಾಗಿ ಪರಿತಾಪ ಪಡುತ್ತಿದ್ದ ಜನರಿಗೆ ಆಹಾರಶಿಬಿರ (ಗಂಜಿ ಕೇಂದ್ರ) ಗಳಿಗೆ ಹೋಗಬೇಕಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಒದಗಿತು. ಮರಳುಗಾಡುಗಳು ದಕ್ಷಿಣದ ಕಡೆಗೆ ಸರಿದವು. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳ ಜೊತೆಗೆ, ಅಲೆಮಾರಿಗಳ ಜೀವನದ ಸಂಪ್ರದಾಯಿಕ ರೀತಿಗಳು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ನಶಿಸಿದವು. ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮೆರೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಅಲೆಮಾರಿಗಳು ಜೀವಿಪರಿಸರದ ನಿರಾಶ್ರಿತರಾಗಬೇಕಾಯಿತು. ಸಹೇಲಿಯ ದೇಶದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಮುಖ್ಯಭಾಗವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಅಲೆಮಾರಿಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಕಷ್ಟ ಅನುಭವಿಸಬೇಕಾಯಿತು. ಸಾವಿರಾರು ಅಲೆಮಾರಿಗಳಿಗೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಬೀಡುಬಿಡುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಯಿತು. ಈ ಬೀಡುಗಳು ದುರ್ಬಲವಾಗಿದ್ದವು; ಅನೇಕರು ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೊದಲೇ ಈ ಬೀಡುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾವನ್ನಪ್ಪಿದರು. ಇನ್ನು ಹಲವರು ಬೀಡುಗಳಿಗೆ ಹೋಗಿ ಸೇರುವ ಮೊದಲೇ ಸತ್ತದ್ದೂ ಉಂಟು.

1973ರ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೊರಗಿನ ಜಗತ್ತಿಗೆ ತಿಳಿಯುವ ಮೊದಲೇ ಸಹೇಲಿಯಾದ ವಿಷಮಸ್ಥಿತಿಯು ಮತ್ತಷ್ಟು ಉಲ್ಬಣಗೊಂಡಿತು. ಬಹಳಷ್ಟು ಸಹೇಲಿಯಾದ ಜನರು ತುಂಬ ನಿಕೃಷ್ಟ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಮುಟ್ಟಿದರು. ಅವರನ್ನು ಉಳಿಸಲು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವಿಮಾನಗಳ ಮೂಲಕ ಆಹಾರ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ಉಪಾಯವಿರಲಿಲ್ಲ. ಪರಿಹಾರ ಸಿಕ್ಕುವ ಮೊದಲೇ ತೀರ ಒಳನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಾರುಗಟ್ಟಲೆ ಜನರು ಮರಣ ಹೊಂದಿದರು; ಇಲ್ಲವೇ ಸುಧಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗದಷ್ಟು ದುರ್ಬಲರಾಗಿದ್ದರು. ಸಹೇಲಿಯನ್ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಸ ಕೈಕೊಂಡನಂತರ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ಸಮಿತಿಯ ಮುಂದೆ ಕಾರ್ನೆಲ್ಲಿನ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರತಜ್ಞರಾದ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ಮೈಕೇಲ್ ಲಥಾಮ್ ನೀಡಿದ ಹೇಳಿಕೆಯಿಂದ, ನಷ್ಟ ಹೊಂದಿದ ಜನರು ಬಹುಶಃ 1 ಲಕ್ಷದಿಂದ 2½ ಲಕ್ಷದಷ್ಟು ಇದ್ದಿರಬಹುದೆಂದು ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ. ನಿಶ್ಚಿತ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾರಿಗೂ ಹೇಳುವುದಕ್ಕಾಗುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಅವರು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ [20] ಕೆಲವು ವೀಕ್ಷಕರು ಮಾಡಿದ ಅಂದಾಜು ಕಡಮೆ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಿ ಆದ ಮಾನವರ ಬಲಿ ಅತ್ಯಧಿಕ.

ಪೂರ್ವ ಇಥಿಯೋಪಿಯಾದ ಪರ್ವತ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಇಂಥದೇ ಒಂದು ಘೋರವಾದ ವಿಷಮಸ್ಥಿತಿ ಹಬ್ಬಿಕೊಂಡಿತು. ಅಲ್ಲಿಯ ಬರಗಾಲ ಮತ್ತೂ ಗಂಭೀರಸ್ಥಿತಿಯದಾಗಿತ್ತು. ಹೊರ ಜಗತ್ತಿಗೆ ತಿಳಿಯದಂತೆ ಈ ವಿಷಯವನ್ನು ಗುಟ್ಟಾಗಿರಿಸಲಾಗಿತ್ತು.

ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿಯೇ ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಸಾಮ್ರಾಟರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬನಾಗಿದ್ದ ಹೇಯ್ಲ್ ಸೆಲಾಸ್ಸಿ 4 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಸಿಂಹಾಸನಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇಥಿಯೋಪಿಯಾ ಬಂದೊದಗಿದ ವಿಪತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಭಾರೀ ವೆಚ್ಚಮಾಡಿದಾಗ್ಯೂ ಸುಮಾರು ಎರಡು ಲಕ್ಷ ಜೀ ಗಳು ಬಲಿಯಾದರು.[21]

ಸೋಮೋಲಿಯಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಸ್ವಲ್ಪವಾಸಿ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. 1975 ಮೊದಲಿನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ 2⅓ ಲಕ್ಷದಷ್ಟು ಜನ ಸೋಮಾಲಿಗ ಪರಿಹಾರ ಶಿಬಿರಗಳಲ್ಲಿ ಇದ್ದರು; 4 ತಿಂಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆ ಪೈಕಿ 12 ಸಾವಿರಜ ಆದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮಕ್ಕಳು ಮರಣವನ್ನಪ್ಪಿದರು.[22]

7ನೆಯ ದಶಕದಲ್ಲಿಯ ಕ್ಷೀಣಸ್ಥಿತಿಯು ಈ ಅವಧಿಗೂ ಆಹಾರ ಹೆಚ್ಚಳ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪನ್ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿದ್ದ ಹಿಂದಿನ 20 ವರ್ಷದಲ್ಲಿಯ ಸ್ಥಿತಿಗೂ ಅಜಗಜಾಂತರ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಸತತವಾಗಿ 2 ವರ್ಷ ಮಳೆಯೇ ಬಾರದೆ 1966 ಹಾಗೂ 1967ರಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದ ಬರಗಾಲದ ಭೀತಿ ಹುಟ್ಟಿಸಿದಾಗ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ ತನ್ನ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ⅕ ಭಾಗದಷ್ಟು ಗೋಧಿಯನ್ನು ಎರಡು ವರ್ಷವೂ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಹಡಗಿನ ಮೂಲಕ ಕಳಿಸಿಕೊಟ್ಟಿತು. 1976-77ರಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವನ್ನು ಪುನಃ ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದರೂ, ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ಹಣದುಬ್ಬರದ ಅಂಜಿಕೆಯಿಂದ ಇಷ್ಟು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಪರಿಹಾರ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಲು ಆಹಾರ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಉಳಿಯಲಿಲ್ಲ. ಇನ್ನಾವ ದೇಶಕ್ಕೂ ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಸಂಗತಿ. ಅಂಥ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಮರಣದರದಲ್ಲಿ ದುರಂತ ಏರಿಕೆ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸ್ಥಿರತೆ: ಒಂದು ಹೊಸ ತುರ್ತುಸ್ಥಿತಿ

ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ಅಂದಾಜುಗಳು ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಹೆಚ್ಚಳ ಒಂದು ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ನೆಲೆನಿಲ್ಲುವ ಮುಂಚೆ ಸದ್ಯದ 4ಶತಕೋಟಿ ಇದ್ದದ್ದು 10-16ಶತಕೋಟಿಗಳಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ.[23] ಕೇವಲ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ದೃಷ್ಟಿಯೊಂದನ್ನೇ ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಅಂದಾಜುಗಳು ಸರಿಯೆನಿಸುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ಈ ಅಂದಾಜುಗಳು ಜೀವಿಪರಿಸರ ಪೀಡನೆಗಳು (ಸದ್ಯದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಮಟ್ಟಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂಥವುಗಳೂ ಕೂಡ), ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ರಚನೆಗಳ ವಿಶಾಲ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಅಷ್ಟೊಂದು ಸಮಂಜಸವೆನಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅರಣ್ಯ, ಮೀನುಗಾರಿಕೆ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಮತ್ತು ಬೆಳೆಜಮೀನು ಮೊದಲಾದ ಪ್ರಪಂಚದ ಮುಖ್ಯವಾದ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತಡದ ಅನೇಕ ಎಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು

ಆಗಲೇ ಕುಸಿಯುವ ಹಂತವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿವೆಯೆಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಮೂರ್‍ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಒತ್ತಡಗಳನ್ನು ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆಂದು ಊಹಿಸಿದರೂ ಇದು ಜೀವಿಪರಿಸರ ಸ್ಥೈಜತೆಗೆ ವಿರೋಧವಾಗಿದೆ.

ಮುಂದಿನ ತಲೆಮಾರಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಎರಡರಷ್ಟಾದರೂ ಸರಿದೂಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ದೇಶಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು (ಹಾಗೆಯೇ ಮಾಡಲು ಓದುಗನನ್ನು ಒತ್ತಾಯಿಸಿದೆ). ಆಹಾರ, ನೀರು ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಮೊದಲಾದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೂಲಭೂತವಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಸಮರ್ಥವಿರುವ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಪಟ್ಟಿ ತೀರಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪೈಕಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದುಪ್ಪಟ್ಟಾಗಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿರುವ ಜೀವಿಪರಿಸರೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಹಾಗೂ ರಾಜಕೀಯ ಪೀಡನೆಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

7ನೆಯ ದಶಕದಲ್ಲಿ ತೀರ ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಅಭಾವದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿದ ಮರಣದರಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿವಿನಿಂದ ಪ್ರೇರಿತವಾದ ಏರಿಕೆ, ತೊಂದರೆಗೀಡಾದ ದೇಶಗಳ ಸರ್ಕಾರಗಳಿಗೆ ಸದ್ಯದ ಜನಗಣತಿಯ ದಾರಿಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುವುದರಲ್ಲಿರುವ ಗಂಡಾಂತರಗಳನ್ನು ಮನದಟ್ಟು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. 7ನೆಯ ದಶಕದ ಮೊದಲಿನಿಂದಲೂ ಪ್ರಪಂಚದ ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಪುನಃ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಮರಣದರಗಳು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾದ ಸ್ವಯಂ ತಿದ್ದಿಕೊಳ್ಳುವ ಸನ್ನಿವೇಶದ ಪರೋಕ್ಷ ಪರಿಣಾಮಗಳೆಂದು ವಿಸ್ತೃತವಾಗಿ ತಿಳಿಯಲಾಗಿದೆ; ಆದರೆ, ಅವು ಸಂಭವಿಸಿದ್ದವೆ? ಆಹಾರಧಾರಣೆಗಳಲ್ಲಿನ ಏರಿಕೆಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಪೋಷಿಸಿಕೊಂಡುಬರಲು ಪ್ರಪಂಚ ಸಮರ್ಥವಾಗಿದೆಯೆ? ಅಥವಾ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿರುವ ಶೀಘ್ರ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ ಅಡಚಣೆ ಉಂಟಾಗಿದೆಯೆ? ಅಥವಾ ಇದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದೇ? ಸಮರ್ಪಕವಾದ ಆಹಾರ ಭದ್ರತೆಯನ್ನು ಪೋಷಿಸಿಕೊಂಡು ಬರಲಾಗದಿದ್ದರೆ ಆಹಾರ ಕೊರತೆಯುಳ್ಳ ದೇಶಗಳ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಒತ್ತಾಯಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾಧೋರಣೆಯನ್ನು ಪುನರ್‌ಯೋಜಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಒತ್ತಡಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತಿರುವಂತೆ ರಾಜಕೀಯ ಒತ್ತಡಗಳು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಧಾನಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕ ಯೋಜನೆಗಾರರು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವಕ್ರರೇಖೆಯು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ನೇರಗೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಜೀವನಮಟ್ಟವನ್ನು ಏರಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯವೆಂದ

ರಾಜಕೀಯ ಮುಂದಾಳುಗಳಿಗೆ ಮನದಟ್ಟು ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಎಣ್ಣೆ ಹಾಗೂ ಗೋಧಿಗಳ ವಿಶ್ವದ ಧಾರಣೆಗಳ ಏರಿಕೆ ಭಾರತವನ್ನು ಆರ್ಥಿಕ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಿಸಿದೆ. ಕಳೆದ ದಶಕದ ಹಣಗಾಟ ಯಥಾಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡುಹೋಗುವ ಯತ್ನವಾಗಿತ್ತು.

ಮೆಕ್ಸಿಕೊದಲ್ಲಿ ನಿರುದ್ಯೋಗದ ಹೆಚ್ಚಳವು ಪೀಡನೆಯ ಪ್ರಾರಂಭದ ವಿಷದೀಕರಣಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಮೆಕ್ಸಿಕೋದವರು ಅನುಭವಿಸುತ್ತಿರುವ ವಾರ್ಷಿಕ ಶೇಕಡಾ 7ರಷ್ಟು ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಕಾರ್ಮಿಕ ರಂಗಕ್ಕೆ ಹೊಸದಾಗಿ ಸೇರುವ ಕೆಲವರಿಗಾದರೂ ಉದ್ಯೋಗ ನೀಡಲು ಅಸಮರ್ಥವಾದಾಗ ರಾಜಕೀಯ ಮುಂದಾಳುಗಳು ಎಚ್ಚರಗೊಂಡರು. 6ನೆಯ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹ ಆಹಾರ ಸಮೃದ್ಧಿಯ ನಂತರ ಆಹಾರ ಕೊರತೆಯ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗುವಿಕೆಯೊಡಗೂಡಿ ನಿರುದ್ಯೋಗದ ದರ ಮೆಕ್ಸಿಕೋದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಧೋರಣೆಯನ್ನು ಹಿಂದುಮುಂದಾಗುವಂತೆ ಪ್ರೇರೇಪಿಸಿತು. 1973ರ ಕೊನೆಯ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಸರ್ಕಾರವು ತನ್ನ ಸಂತಾನಪರ ನಿಲುವನ್ನು ವರ್ಜಿಸಿ ರಾಷ್ಟ್ರಾದ್ಯಂತ ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಿತು.[24]

ಮಾನವ ಕುಲದ ¼ ಭಾಗ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನೊಳಗೊಂಡ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುವುದರ ಹಾನಿಕರ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಹಾಗೂ ಗಂಡಾಂತರಗಳ ಬಗೆಗಿನ ಅರಿವನ್ನು ಚೀನಾ ಸರ್ಕಾರವು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ತೋರಿಸಿದೆ. ಪಡೆದ ಕಡಮೆ ಸಂಪಾದನೆಯನ್ನು ತಲಾವಾರು ಆಹಾರ ಬಳಕೆ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸೇವೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅನುಕೂಲತೆ ಕಲ್ಪಿಸಲು ಆತುರವಾಗಿದ್ದ ಚೀನಾದ ಮುಂದಾಳುಗಳು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬಲವಾದ ತಲೆಯೊಡ್ಡಿದರು.

ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಗೆಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಯು ಪ್ರಪಂಚದ ಅನೇಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಮಟ್ಟ ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುವ ಸಮಸ್ಯೆ ಸ್ಥಾನಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರತರನಾಗಿದೆ. ಬಹಳಷ್ಟು ಅಮೆರಿಕನ್ನರು ಇಂದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ತೀವ್ರ ತಡೆಯೊಡ್ಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರಜೆ ಹಾಗೂ ಸರ್ಕಾರಿ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಬ್ಬರಲ್ಲಿಯೂ ಮಲಿನತೆಯು ಮಾನವನ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಮಾರಕವೆಂಬುದು ಕಳವಳಕ್ಕೊಡ್ಡುವ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರ, ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕಚ್ಚಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಿಗಾಗಿ ಹೊರಗಿನ ಸರಬರಾಜುಗಳ ಅವಲಂಬನದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೂ ಕೂಡ. ಇದೇ ರೀತಿಯ ಸಂದರ್ಭಗಳು ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಒತ್ತಡಗಳ ಜಾಗೃತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿರ ಜನನದರವನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕಡಮೆಮಾಡಲು ಬಹಳ ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ. ದೊಡ್ಡದಾದ ಆಸ್ವಾನ್ ಎತ್ತರ ಅಣೆಕಟ್ಟಿನ ನಿರ್ಮಾಣ ಕಾರ್ಯವು ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾಗ

ಆದರಿಂದ ದೊರೆಯಬಹುದಾದ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ನೈಲ್ ನದಿ ಕಣಿವೆಯ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಸಾಕಾಗಬಲ್ಲದೆಂಬ ಅಂಶ ತಿಳಿದುಬಂದಾಗ ಈಜಿಪ್ಟ್ ದೇಶದ ಮುಂದಾಳುಗಳು ಕುಟುಂಬಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸುವುದರತ್ತ ಒಲಿದರು.

ಭವಿತವ್ಯಕ್ಕೆ ಆಳವಾಗಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸರಬರಾಜು, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಚರ್ಚೆ ಹಾಗೂ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಕೆನಡಾದಲ್ಲಿ, ಬಹುಶಃ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬಗ್ಗೆ ಆಳವಾದ ಚಿಂತನೆ ತಲೆದೋರಿದೆ. ಗೃಹಕೃತ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಆಗತ್ಯಗಳು ಗಗನ ಮುಟ್ಟುತ್ತಿದ್ದಂತೆ, ತಾವು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ರಫ್ತು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಶಕ್ತಿಯ ಹೆಚ್ಚಳಗಳ ನಷ್ಟವು ಬಹುಮಟ್ಟಿನ ಕೆನಡಾ ದೇಶದ ಜನರನ್ನು ಕ್ಷೋಭೆಗೀಡುಮಾಡಿದೆ. ಕೆನಡಾದಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಣ ವಿಸ್ತರಣೆಗಾಗಿ ಅತ್ಯಂತ ಫಲವತ್ತಾದ ಬೆಳೆಜಮೀನು ಬಲಿಯಾಗಿದೆ. ಈ ತ್ಯಾಗದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಆ ರಾಷ್ಟ್ರವು ರಫ್ತು ಮಾಡಬಹುದಾದ ಆಹಾರದ ಹೆಚ್ಚಳವೂ ಸಹ ಕುಗ್ಗಬಹುದೆಂಬ ಭೀತಿಯು ಕೃಷಿ ಯೋಜನೆಗಾರರು ಜಾಗ್ರತರಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ. ಕೆನಡಾದ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತಿನ ಇತ್ತೀಚಿನ ಅಧ್ಯಯನ ಒಂದು ಈ ಶತಮಾನದ ಅಂತ್ಯದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 29ದಶಲಕ್ಷಗಳಿಗೆ ಮಿತಿಗೊಳಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬೇಕೆಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಸದ್ಯದ 22 ದಶಲಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ ವಾದಾತೀತ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿದೆ[25] ಅತಿಯಾದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳುಳ್ಳ ಕೆನಡಾದಂಥ ದೇಶವೇ ತನ್ನ ಸಾಧಾರಣ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಮುಂದಾಗಬೇಕಾದರೆ ಕಡಮೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳುಳ್ಳ ದೇಶಗಳ ಜನಸಂಖ್ಯಾಧೋರಣೆ ಹೇಗಿರಬೇಕೆಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಇಂಥ ಅಧ್ಯಯನಗಳು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ.

7ನೆಯ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಧೋರಣೆಯ ಗುರಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಿಧಾನವಾಗುವುದರಿಂದ ಸ್ಥಿರಗೊಳ್ಳುವುದರ ಕಡೆಗೆ ವಾಲಿದೆ. ಭಾರತ, ಚೀನಾ, ಮೆಕ್ಸಿಕೊ ಹಾಗೂ ಬಾಂಗ್ಲಾ ದೇಶಗಳು ಶೂನ್ಯ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಬಯಸುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಸರ್ಕಾರಗಳು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಈಗ ಕಾಲಗಳನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

1974ರಲ್ಲಿ ಬುಕಾರೆಸ್ಟದಲ್ಲಿ ಸೇರಿದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೇಲಿನ ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ಸಮ್ಮೇಳನದಲ್ಲಿ ಭಾಗಿಯಾಗಿದ್ದವರೆಲ್ಲರೂ ತಮ್ಮ ಕುಟುಂಬಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸುವ ಹಕ್ಕು ಎಲ್ಲ ದಂಪತಿಗಳಿಗೂ ಇದೆಯೆಂದೂ, ಹೀಗೆ ಮಾಡಲು ಎಲ್ಲ ದಂಪತಿಗಳಿಗೂ ಸಾಧನಗಳಿವೆಯೆಂಬುದನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ವಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದೂ ನಿರ್ಣಯಿಸಿದರು. ಈ ಸಮ್ಮೇಳನ ನಡೆದು ನಾಲ್ಕು

ವರ್ಷಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಸಂದಿದೆ; ಆದರೆ, ವಿಶ್ವದ ಈ ಗುರಿಸಾಧನೆ ದೂರದಲ್ಲಿಯೇ
ಉಳಿದಿದೆ. 'ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿನ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ದಂಪತಿಗಳು ಜನನ ನಿಯಂ
ತ್ರಣದ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚನೆಯನ್ನೇ ಮಾಡದೆ ಗರ್ಭಪಾತದಿಂದ ಯಾವ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು
ಅವಲಂಬಿಸದೆ ಸಂಸಾರದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿದ್ದಾರೆಂದು 1977ರಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಒಂದು ಲೇಖನ
ದಲ್ಲಿ ಬ್ರೂಸ್, ಸ್ಟೋಕ್ಸ್ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ್ದಾನೆ.[26] ಎಲ್ಲೋ ಕೆಲವೇ
ಕೆಲವು ಸರ್ಕಾರ ಹಾಗೂ ಪ್ರಜೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಪರಿಣಾಮದ ಬಗ್ಗೆ
ಪೂರ್ತಿ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಇರುವುದು ದುರದೃಷ್ಟಕರ. ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಬಲ
ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಆ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯ ಆಧಾರದ
ಮೇಲೆ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಧೋರಣೆಗಳ ಬಗೆಗೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರೀ ಕಾಯಿದೆಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯ
ರೂಪಕ್ಕೆ ತರುತ್ತಿವೆ. ತೀರಕಡಮೆ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಹುಟ್ಟುತ್ತಿರುವ ಸಂತಾ
ನದ ಮೇಲಾಗುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ನೀಡುವ ಕೆಲಸ ಇನ್ನೂ
ಆಗಬೇಕಷ್ಟೆ.

ಇಂತಹ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದಾಗುವ ಸಾಮಾಜಿಕ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು
ಗ್ರಹಿಸಿರುವ ಚೀನಾ, ಸಿಂಗ್‌ಪೂರ್, ಬಾರ್‌ಬಿಡೋಸ್ ಮತ್ತು ಕೋಸ್ಟಾರಿಕ್
ಮೊದಲಾದ ಕೆಲವು ಸರ್ಕಾರಗಳು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಧಾನಗೊಳಿಸಲು
ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಿವೆ. ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು
ಅಧಿಕೃತವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಮೊಟ್ಟಮೊದಲನೆಯದು; ಆದರೆ,
ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ಕೊರತೆಯಿಂದ
ಯಶಸ್ಸು ಮಿತಗೊಂಡಿದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ 1976ರಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯ ಪ್ರಯತ್ನವಾಗಿ
ಮೂರು ಮಕ್ಕಳಾದ ಮೇಲೆ ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಸಂತಾನಶಕ್ತಿ ಹರಣದ ಬಳಿಕ ಸಾರ್ವ
ಜನಿಕನಾಗಬೇಕೆಂಬುದು ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಮನವರಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

54ದಶಲಕ್ಷ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನುಳ್ಳ ಭಾರತದ ಒಂದು ರಾಜ್ಯವಾದ ಮಹಾ
ರಾಷ್ಟ್ರವು 3 ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎಲ್ಲ ಗಂಡಸರು, ಕಡ್ಡಾಯ
ವಾಗಿ ಸಂತಾನಹರಣ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಗೊಳಗಾಗಬೇಕೆಂದು ಕಾಯದೆ ಜಾರಿಗೆ ತಂದಿದೆ.
ಇದಕ್ಕೆ ಕೇವಲ ಒಬ್ಬರು ಮಾತ್ರ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ್ದರು.
ಅಲ್ಲದೆ, ಈ ನಿಯಮಾವಳಿ 4ನೆಯ ಮಗುವಿಗೆ ಗರ್ಭಧರಿಸಿದ ಯಾವುದೇ ಹೆಂಗಸು
ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಗರ್ಭಪಾತಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದೂ ಸೂಚಿಸಿದೆ. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ
ಆರೋಗ್ಯ ಮಂತ್ರಿಗಳು ಭಾರತದ ಉಳಿದ ರಾಜ್ಯಗಳೂ ಸಹ ಈ ಆದರ್ಶವನ್ನು ಪಾಲಿ
ಸುತ್ತಾರೆಂದು ಆಶಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಜೊತೆಗೆ ಇದನ್ನು ಕಾದು ನೋಡಬೇಕೆಂದರೂ ಮಿತ
ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳುಳ್ಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳೂ ಇದರ ಬಗ್ಗೆ

ಯೋಚಿಸಬೇಕೆಂದೂ [27] ಅವರು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. 1977ರ ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ನಡೆದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಚುನಾವಣೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕೈಗೊಂಡದ್ದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕರು ಅಸಮಾಧಾನಗೊಂಡು ಆಳುವ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ಪಕ್ಷವನ್ನು ಸೋಲಿಗೆ ಆಟ್ಟಿದರು.

ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ಅನುಷ್ಠಾನವನ್ನು ತಡವಮಾಡಿದ ಸರ್ಕಾರಗಳಿಗೆ ಕುಟುಂಬದ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುವ ಕಡ್ಡಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಂಡಾಂತರವೇನಲ್ಲ. ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದಂತೆಯೇ ಒಂದು ಶತಮಾನಕ್ಕೆ 10ರಿಂದ 20ರಷ್ಟು ಬಾರಿ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಯೊಂದಿಗೆ ಸರಿಸಮನಾಗಿ ಹೆಣಗಾಡುವುದು ಸುಲಭಸಾಧ್ಯವಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ಅವು ಅರಿತಿವೆ. ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ, ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 3 ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿರುವ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಸದ್ಯದ ದರ ಮುಂದುವರಿದರೆ ಒಂದು ಶತಮಾನಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಅವುಗಳ ಜನಸಂಖ್ಯೆ 19ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಜೀರಿಯಾ, ಮೆಕ್ಸಿಕೋದಂಥ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಈಗಾಗಲೇ 25 ವರ್ಷಗಳಿಂದಲೂ ರಭಸದಿಂದ ಸಾಗಿದೆ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ವಿಳಂಬವಾದ ಪಕ್ಷಕ್ಕೆ ಈ ದೇಶಗಳ ಜನಸ್ಫೋಟ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ದೇಶಗಳಿಗೆ ವಲಸೆ ಹೋಗಬೇಕಾಗುವುದು. ಹಾಗೆಯೇ ಕುಟುಂಬದ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಮಿತಿಗೊಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ, 7ನೆಯ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಬಾಂಗ್ಲಾ, ಇಥಿಯೋಪಿಯಾ ಹಾಗೂ ಭಾರತ ದೇಶಗಳು ಅನುಭವಿಸಿದಂತೆ ಸಾವು ನೋವು ಸಂಭವಿಸಬಹುದು.

ಅತ್ಯಂತ ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಚಿತವಾದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಧೋರಣೆಯ ತ್ವರಿತವಾದ ಅನುಷ್ಠಾನದ ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಸ್ಪಷ್ಟ ಗ್ರಹಿಕೆ. ಸರಿಯಾಗಿ ಹೇಳಬೇಕೆಂದರೆ ಸರ್ಕಾರದ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ಆಯ್ಕೆಯು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಧಾನಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅದು ಹೇಗೆ ನಿಧಾನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂಬುದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜನನದರಗಳು ಅತಿ ಶೀಘ್ರ ಗತಿಯಲ್ಲಿ ಇಳಿಮುಖವಾಗುವುದರಿಂದ ಇದು ನಿಧಾನವಾಗುತ್ತದೆಯೇ? ಅಥವಾ ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡಂತೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಜನನದರಗಳಲ್ಲಿನ ಏರಿಕೆಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಕ್ಷೀಣಿಸಿದಂತೆ ಹಾಗೂ ಆಹಾರ ಅಭಾವಗಳು ತೀವ್ರಗೊಂಡಂತೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತವೆಯೇ?

5. ಶಕ್ತಿ : ಬರಲಿರುವ ಸಂಧಿಕಾಲ

1974ರ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಮೋಟಾರ್ ವಾಹನಗಳನ್ನಿಟ್ಟುಕೊಂಡ ಅಮೆರಿಕನ್ನರು ಪೆಟ್ರೋಲ್‌ಗಾಗಿ ಬಂಕ್‌ಗಳ ಎದುರು ಮೊಡ್ಡ ಕ್ಯೂಗಳಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುವ ದೃಶ್ಯ ಸರ್ವ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿತ್ತು. ಇದು ಕೆಲವರಿಗೆ ಕೋಪದ, ಕೆಲವರಿಗೆ ನಿರಾಶೆಯ ಮತ್ತು ಹಲವರಿಗೆ ಅನಿವಾರ್ಯ ಕಾರ್ಯವೆನಿಸಿತ್ತು. ಇನ್ನೊಂದು ಗೋಳಾರ್ಧದಲ್ಲಿ, ಉತ್ತರ ಭಾರತೀಯರು 5ಗ್ಯಾಲನ್ ಡಬ್ಬಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಮ್ಮ ನೀರಾವರಿ ಪಂಪುಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಇಂಧನಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಬಂಕ್‌ಗಳ ಎದುರಿನಲ್ಲಿ ಕಾಯ ಬೇಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಅನೇಕ ದಿನಗಳವರೆಗೆ 'ಕ್ಯೂ' ದಲ್ಲಿ ನಿಂತರೂ ಕೆಲವರಿಗೆ ಇಂಧನವು ದೊರೆಯುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ನೀರಾವರಿಗೆ ಅವಶ್ಯ ಇಂಧನದ ಈ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ಗೋಧಿ ಇಳುವರಿಯು ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಇಳಿಯಿತು. ಅಂದರೆ ಇದು 6ದಶಲಕ್ಷಗಳ ಭಾರತೀಯರ ಒಂದು ವರ್ಷದ ದವಸ. ಈ ಶಕ್ತಿ ಕೊರತೆಯು ಮೋಟಾರ್ ವಾಹನ ಅಮೆರಿಕನ್ನರಿಗೆ ಮತ್ತು ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪಂಜಾಬ್ ರೈತರಿಗೆ ತಟ್ಟಿದ ನಿಜವಾದ ಬಿಸಿ.

ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಅನಿಲವು ಗೃಹೋಪಯೋಗಿ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕೆ ಬಳಕೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಇಂಧನ 1977ರ ಪ್ರಾರಂಭದ ಕಡು ಚಳಿ ಗಾಲದಲ್ಲಿ ಇದರ ಕೊರತೆಯಾಗಿತ್ತು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಲೆದೋರದಿರುವ ಕಡು ಚಳಿ ಗಾಲದಲ್ಲಿಯ ಈ ಕೊರತೆ, ಪ್ರಭಾವೀ ಸಂರಕ್ಷಣ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಪ್ರಭಾವದಿಂದಾಗಿ ಅನೇಕ ಆಗ್ನೇಯ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಪಶ್ಚಿಮ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರತರ ಅಭಾವವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿತು. ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ನಿರ್ವಾಹವಿಲ್ಲದೆ ಬಂದಾದವು; 1.8ದಶಲಕ್ಷ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಕೆಲಸ ಕಳೆದುಕೊಂಡರು. ಇದು, ಮೊದಲೇ ಅತಿಯಾಗಿ ವ್ಯಾಪಿಸಿದ್ದ ನಿರುದ್ಯೋಗ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಉಲ್ಬಣಗೊಳಿಸಿತು.[1] ಶಾಲೆಗಳು ಮುಚ್ಚಿದವು; ಅಂಗಡಿ ಗಳ ಕೆಲಸದ ಅವಧಿ ಕಡಮೆಯಾಯಿತು.

ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಮತ್ತು ಭಾರತದಲ್ಲಿಯ ಕೊರತೆಯ ಬಗೆ ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ ನಿದರ್ಶನಗಳು ಯಾವಾಗಲೋ ಒಮ್ಮೆ ಸಂಭವಿಸಿದ ಸಂಗತಿಗಳೆಂದು ಯಾರೂ ತಿಳಿಯಬಾರದು. ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಇವು ಇಡೀ ಜಗತ್ತಿನ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಮೂಲಾಧಾರವನ್ನೇ ಅಲುಗಾಡಿಸಬಹುದಾದ ಮುಂಬರಲಿರುವ ವಿಪತ್ತಿನ ಬಗ್ಗೆ ಮುನ್ನೆ

ಕ್ಷರಿಕೆಯ ಸೂಚಕಗಳು. ಭಾರತದಲ್ಲಿಯ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಅಮೇರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀರಿದ ಈ ಶಕ್ತಿಯ ಕೊರತೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಶಕ್ತಿಪೂರೈಕೆ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಸಂಬಂಧ ವನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸುತ್ತವೆ.

ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ವಿಕಾಸ

ಇಂದಿನ ಸಮಾಜದ ರಚನೆ ಹಾಗೂ ವಿಕಾಸಗಳು ನಾವು ಬಳಸುವ ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣದೊಂದಿಗೆ ನಿಕಟಗೊಂಡಿವೆ. ಮನುಷ್ಯನ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯ, ಲಭ್ಯ ಇಂಧನವನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಹೊರತೆಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡುವ ತಾಂತ್ರಿಕ ಮುನ್ನಡೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆಲ್ಲ ಅವು ಮನುಷ್ಯನ ಸಾಮಾಜಿಕ ವಿಕಾಸ ಪೊಂದರ ಮೇಲೇ ಅಲ್ಲದೆ ಅವರ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೊಂದಿಗಿನ ಸಂಬಂಧದ ಮೇಲೂ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಗ್ಗದರದ ಶಕ್ತಿಯು ಜಗತ್ತಿನ ಆರ್ಥಿಕತೆಯನ್ನು ಒಂದು ರೂಪಕ್ಕೆ ತಂದು, ವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪನ್ನ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಗಳನ್ನು ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಹಿಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗೆ ಸಹಾಯಮಾಡಿದೆ. ಇದು ಸಾಮಾನುಗಳ ಬಳಕೆಯ ನಿರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಅಸಹಜ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಏರಿಸಿದೆ.

ಈ ಹಿಂಬೀಳಿಕೆಯ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ 70ರ ದಶಕದಲ್ಲಿಯ ಶಕ್ತಿ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟು ಗಮನಾರ್ಹ. ಇದು ಪೂರೈಕೆ ಮತ್ತು ಬೆಲೆಗಳೆರಡರ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟೂ ಹೌದು. ಜಗತ್ತು ಸಾಗಿರುವುದು ತೈಲದಿಂದಲೇ ಹೊರತು ಶಕ್ತಿಯಿಂದಲ್ಲ. ಈ ಶತಕದಲ್ಲಿ ಐದುಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾದ ತೈಲ ಬೆಲೆಯು ಅಗ್ಗದರದ ಶಕ್ತಿಯುಗದ ಅಂತ್ಯವನ್ನು ಘೋಷಿಸಿದೆ. ಇದು ಸಾಮಾನುಗಳ ಬಳಕೆಯ ವೇಗಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಅಂತ್ಯದ ಕೈಮರವೂ ಕೂಡ. ಮಾನವ ಜನಾಂಗದ ಒಂದು ವರ್ಗ, ಸಮೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಬದುಕುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಮತ್ತೊಂದು ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಅದರ ಮೂಲಭೂತ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗದ ಐತಿಹಾಸಿಕ ಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಅಗ್ಗದ ಶಕ್ತಿ ದೊರೆಯದಂತಾದುದು ಸಮಾಜದ ಒಳಗೂ ಹೊರಗೂ ಜಟಿಲ ರಾಜಕೀಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ತಂದೊಡ್ಡಿತು.

ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ಶಕ್ತಿಯ ಪರಿಮಾಣವು ಕೇವಲ ನಮ್ಮ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸ್ವಾಭಾವಿಕತೆಯನ್ನಲ್ಲದೆ ನಮ್ಮ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಜೀವನ ರೀತಿಗಳನ್ನು ಸಹ ನಿರೂಪಿಸುತ್ತದೆ. ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಬಹು ಪಾಲು ಜನರನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯು ತಲಾ ದಿನಂಪ್ರತಿ ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದ ಪ್ರಕಾರ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಸಾವಿರ ಕೆಲೊರಿಗಳಿಗೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಅಧಿಕ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ತರುವ ಅನೇಕ ಪ್ರಗತಿಪರ ಯತ್ನಗಳಾದುವು. ಅದರಲ್ಲಿ ಬೆಂಕಿ

ಯನ್ನು ಗೃಹಕೃತ್ಯಕ್ಕಲ್ಲದೆ ಕೃಷಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೂ ಬಳಕೆಮಾಡಿದುದು ಮೊದಲ ಪ್ರಮುಖ ಮುನ್ನಡೆ. ಪೂರ್ವಿಕ ರೈತರು ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದೆಂಬುದನ್ನು ಮನಗಂಡರು. ಪರಿಣಾಮದಲ್ಲಿ, ಈ ಸಂಶೋಧನೆಯು ಮಿತವಾಗಿರುವ ಮನುಷ್ಯನ ಸ್ನಾಯುಬಲವನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸುವಂತೆ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಶಕ್ತಿರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಲು ಪ್ರಾಣಿ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಸಾಧ್ಯಗೊಳಿಸಿತು. ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಇತರ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಭೂಸಾಗುವಳಿಗೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ್ದರಿಂದ ಬಳಕೆಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡಲು ಕೆಲವರಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಇದರಿಂದಾದ ಪ್ರಯೋಜನವೆಂದರೆ ಮೊಟ್ಟ ಮೊದಲಿನ ಪಟ್ಟಣಗಳ ಸೃಷ್ಟಿ.

ಮುಂದಿನ ಶಕ್ತಿಯ ಪಾದಾರ್ಪಣಕ್ಕೆ ಹಲವು ದಶಲಕ್ಷ ವರ್ಷಗಳೇ ಬೇಕಾದವು. 19ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಉಗಿಯಂತ್ರದ ಸಂಶೋಧನೆಯಾಯಿತು. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಿಗೆಗಳೆರಡನ್ನೂ ಉರಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಈ ಉಗಿಯಂತ್ರವು ಮನುಷ್ಯರ ಬಳಕೆಗೆ ಹೊಸದೊಂದು ಪ್ರಮುಖ ಶಕ್ತಿಮೂಲವನ್ನು ಒದಗಿಸಿತು; ಇದು ಸಮಕಾಲೀನ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸಮಾಜದ ಹುಟ್ಟಿಗೆ ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿತು. ಜೇಮ್ಸ್‌ವಾಟ್‌ನ ಉಗಿಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಯಶಸ್ವೀ ಪ್ರಯತ್ನದ ಎರಡು ಶತಮಾನಗಳನಂತರ ಅಂತರ್ ದಹನ ಯಂತ್ರ, ವಿದ್ಯುತ್‌ಉತ್ಪಾದಕ ಮತ್ತು ಅಣು ರಿಯಾಕ್ಟರ್ (ಸೃಜಕ) ಗಳು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದವು.

ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳು ವಿರಳವಾಗಿರುವ ಸಮಾಜವು ಜಮೀನುಗಳ ಹತ್ತಿರವೇ ವಾಸಿಸಬೇಕು; ಏಕೆಂದರೆ, ಅವರಿಗೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ಮತ್ತೆ ಅದನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ಸಾಗಿಸುವಷ್ಟು ಅವಶ್ಯಕ ಶಕ್ತಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಶಕ್ತಿ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿರುವ ಜನವಸತಿ ನಾಗರಿಕವಾಗಲು ಹೆಚ್ಚು ಒಲವು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಯುದ್ಧಪೂರ್ವದ ದಶಕಗಳ ಅಗ್ಗದ ಶಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅಗ್ಗದರದ ತೈಲವು ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಕಾರಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಾಮಾಜಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುವಂತೆ ಮಾಡಿತು. ಪೂರ್ವ ಯೋಜಿತವಾದ ಬಳಕೆ ತಪ್ಪುವಂತಹ ಚಾರಿತ್ರಿಕವಾದ ನವೀನ ಕಲ್ಪನೆಗಳಿಗೆ ಹುಟ್ಟುಹಾಕಿತು. ಹಾಗೆಯೇ ಇದು ಬಿಸಾಡುವ ಸಮಾಜಗಳ ವಿಕಸನವನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸಿದೆ. ಅವು ಬಿಸಾಡಿದ ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕ ವಸ್ತುಗಳು ಪಿರಮಿಡ್‌ಗಳನ್ನೂ ಮೀರಿಸುವ ಭಾರಿ ರಾಶಿಗಳಾದವು. ಇದು ಮ್ಯಾಡಿಸನ್ ಅವಿನ್ಯೂದಲ್ಲಿನ 'ಹೊಸ ಅಗತ್ಯತೆ' ಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಅವಕಾಶಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಏಕಮಾನದ ಬೆಲೆಯುಲ್ಲಿ ಕಡಿತವಾದಾಗ, ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವವರಿಗೆ ದುಂದು ವೆಚ್ಚಮಾಡುವ ಆಸ್ಪದ ಒದಗಿ, ಅದೇ ಒಂದು ರೂಢಿಯಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಇಂದು ಮಾನವರು ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಎಂಟು ಶತಕೋಟಿ ಟನ್ ಅಂದರೆ ತಲಾ ಎರಡು ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು (ಇದರಲ್ಲಿ ಸೌದೆ ಮತ್ತು ಸಗಣಿ ಉಪಯೋಗ ಸೇರಿಲ್ಲ) ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ತಲಾ ಬಳಕೆಯು ಭಾರತ, ಅಂಗೋಲಾ ಅಥವಾ ಎಥಿಯೋಪಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ನೂರು ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್‌ಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ 12ಟನ್‌ಗಳವರೆಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.[2] ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯ ವ್ಯಾಪಕವಾದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಪೂರ್ಣ ಮಟ್ಟಗಳು ಸಮಾಜಗಳು ಮತ್ತು ವರ್ಗಗಳಲ್ಲಿನ ತೀರ ವಿಭಿನ್ನಜೀವನಮಟ್ಟಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ. ಎಥಿಯೋಪಿಯಾದಂತಹ ಬಡರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಕಾರುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಅಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಇಲ್ಲವೇ ಇಲ್ಲ. ಪೂರ್ವ ಆಫ್ರಿಕಾದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು, ಭಾರತ ಮತ್ತು ಆಂಡೀಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳಾದ ಸೌದೆ ಮತ್ತು ಪುರುಳೆ (ಬೆರಣಿ) ಗಳೂ ಕೂಡ ಈಗ ಕಡಮೆಯಾಗಿವೆ. ಆಫ್ರಿಕಾದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಆಂಡೀಸ್‌ನ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ರೈತರು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಲ್ಲದೆಯೇ ಸಾಗುವಳಿಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯದ ಪ್ರಾಬಲ್ಯತೆ

ತೈಲವೇ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಶಕ್ತಿ ಇಂಧನವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದರ ಪೂರೈಕೆಗಾಗಿ ಪ್ರಪಂಚವು ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯ ದೇಶಗಳ ಯಾವುದೇ ಉದ್ಯಮಗಳನ್ನೂ ಮಾಡದ ಸಮಾಜಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳಾದ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಉರುವಲು, ಜಲಶಕ್ತಿ, ಅಥವಾ ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಮೇವು ಇವುಗಳಿಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ತೈಲಶೇಖರಣೆಗಳು ಒಂದು ಭೌಗೋಳಿಕ ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರುತ್ತವೆ (ಕೋಷ್ಟಕ 5–1 ನೋಡಿರಿ). ಪ್ರಪಂಚದ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನಷ್ಟು ಭರವಸೆಯ ತೈಲಶೇಖರಾಗಾರಗಳಿದ್ದು ಕೇವಲ ಶೇಕಡಾ 2ರಷ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಿರುವ ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರಫ್ತುಮಾಡುತ್ತಿದ್ದು, ಇಡೀ ಪ್ರಪಂಚದ ಆಮದು ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಹೊಂದಿದೆ.

160ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದೇಶಗಳಿರುವ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಒಂದು ಭಿನ್ನಾಂಶ ಪ್ರದೇಶ ಮಾತ್ರ ಶಕ್ತಿಯ ಸ್ವಯಂಪೂರ್ಣತೆ ಪಡೆದಿದೆ. ಬಹುವ್ಯಾಪಿತ ಅಧಿಕಾಂಶ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ತಾವು ಬಳಸುವ ಎಲ್ಲ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಸ್ವಲ್ಪವನ್ನಾದರೂ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಜಪಾನ್ ತಾನು ಬಳಸುವ ಶೇಕಡಾ 99ರಷ್ಟು ಪೆಟ್ರೋಲನ್ನು ಆಮದುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಉತ್ತರ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ತೈಲಸಂಶೋಧನೆಯಾಗುವ ಮೊದಲು ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪ್ ಶೇಕಡಾ 96ರಷ್ಟು ಪೆಟ್ರೋಲನ್ನು ವಿದೇಶೀ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಖರೀದಿಸಿತು.

ಕೋಷ್ಟಕ 5-1. ವಿಶ್ವಸಮ್ಮತ ಕಚ್ಚಾತೈಲ ಶೇಖರಾಗಾರ ಪ್ರದೇಶಗಳು, 1977

ಪ್ರದೇಶ	ಶತಕೋಟಿ ಬ್ಯಾರೆಲ್‌ಗಳು	ಒಟ್ಟು ಶೇಕಡಾ
ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯ	326	55
ಆಫ್ರಿಕಾ	61	10
ಪೂರ್ವ ಯುರೋಪ್, ರಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಚೀನಾ (ಸ್ಥಾಪಿತ)	101	17
ಅಮೆರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು	31	5
ಇತರ ಪಶ್ಚಿಮಾರ್ಧಗೋಳ	36	6
ದೂರದ ಪೂರ್ವದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ	19	3
ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪ್	25	4
ಒಟ್ಟು	599	100

ಮೂಲ: ಆಯಿಲ್ ಅಂಡ್ ಗ್ಯಾಸ್ ಜರ್ನಲ್, ಡಿಸೆಂಬರ್ 27, 1976.

ಕೇವಲ ಒಂದು ಡಜನ್ ದೇಶಗಳು ಮಾತ್ರ ಪ್ರಪಂಚದ ಆರ್ಥಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ಜೀವನರೇಖೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ. ಸೌದಿ ಅರೇಬಿಯಾ, ಇರಾನ್, ಯುನೈಟೆಡ್ ಅರಬ್ ಎಮಿರೇಟ್‌ಗಳು, ಕುವೈತ್, ಇರಾಕ್, ಲಿಬಿಯ, ಅಲ್ಜೀರಿಯ, ನೈಜೀರಿಯ, ವೆನಿಜುವೆಲ ಮತ್ತು ಇಂಡೋನೇಶಿಯ ಇವೇ ಆ ದೇಶಗಳು. ಹದಿಮೂರು ತೈಲರಫ್ತುಗಾರರು, ಆರ್ಗನೈಸೇಷನ್ ಆಫ್ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಎಕ್ಸ್‌ಪೋರ್ಟಿಂಗ್ ಕಂಟ್ರೀಸ್ (ಓಪಿಈಸಿ) ದಳದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಕೊಂಡು ವ್ಯಾಪಾರ ವಸ್ತು ಒಪ್ಪಂದ ಸಂಸ್ಥೆಯಾಗಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿವೆ.

ಓಪಿಈಸಿಯ ಪ್ರಭಾವವು ಕೆಲವು ಹಳೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ನಿರ್ಮೂಲನದಿಂದಾಗಿ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿತವಾಗಿದೆ. ರುಮೇನಿಯಾ ದೇಶದ ಪ್ಲೋಯೆಷ್ಟಿ ತೈಲಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ತಮ್ಮ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನೇ ಹೆಚ್ಚು ದಿನ ಪೂರೈಸಲಾರವು. ಯುರೋಪ್ ದೇಶಗಳಿಗಿಂತ ಇಲ್ಲಿಯ ಬೇಡಿಕೆ ಕಡಮೆಯಿದ್ದು ಮೊದಲು ಅಲ್ಲಿ ಸ್ವಯಂಪೂರೈಕೆಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ತೈಲರಫ್ತುಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಕಾಲವೂ ಹಿಂದಿನ ಮಾತಾಯಿತು.

ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಆಮದು ತೈಲದ ಮೇಲಿನ ಅವಲಂಬನೆಯು ದಿನೇ ದಿನೇ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. 1977ರಲ್ಲಿ ಈ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಆಮದುಗಳು ಶೇಕಡಾ 40ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಪೂರೈಸಿದವು. 1985ರಲ್ಲಿ ಇದು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಬಹುದಾಗಿದೆ. 1970ಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಗಳ ಸಾಪೇಕ್ಷ, ಸಾಧಾರಣ ಅಂತರವು ಪಶ್ಚಿಮಾರ್ಧಗೋಳದಿಂದ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ವೆನಿಜುವೆಲದಿಂದ ಬರುವ ತೈಲದಿಂದ ಬಹಳಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಭರ್ತಿಯಾಗಿದೆ. ಆಮದು ಅಂತರವು ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲ ದೂರದೇಶಗಳಾದ ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಆಫ್ರಿಕಾಗಳಿಂದ ಬರುವ ಪಾಲು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.[3]

ಚಾರಿತ್ರಿಕ ಪರಿವರ್ತನೆಯು ಸೌದೆಯಿಂದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿಗೆ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನಿಂದ ತೈಲಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವುದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಗತಿಯಾದಂತೆ ಹಾಗೂ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ದೇಶಗಳ ನಡುವಣ ಪರಸ್ಪರ ಅವಲಂಬನೆಯು ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. 1925ರಲ್ಲಿ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಾಣಿಜ್ಯಸಾಗಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಉರುವಲು ಕೇವಲ ಶೇಕಡಾ 14ರಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಸಾಗಣೆಯಾಗಿದೆ. 1960ರ ಕೊನೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಮಾಣವು ಶೇಕಡಾ 30ರಷ್ಟಾಗಿದ್ದು ಈಗ ಅದು ಶೇಕಡಾ 40ನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುತ್ತಿದೆ.[4]

ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗಡಿಗಳನ್ನು ದಾಟಬರುವ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆಲ್ಲ ಆಮದು ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ದುರ್ಬಲಗೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ. 1973 ಮತ್ತು 1975ರ ಅಂತ್ಯಕಾಲಗಳ ನಡುವೆ ಉಂಟಾದ ನಾಲ್ಕುಪಟ್ಟು ತೈಲ ಬೆಲೆಯ ಏರಿಕೆಯು ಎಲ್ಲ ಕಡೆ ಆರ್ಥಿಕತೆಯನ್ನು ವಿನಾಶಸ್ಥಿತಿಗೆ ತಂದಿದೆ. 1974 ಮತ್ತು 1975ರಲ್ಲಿನ ವಿಶ್ವಆರ್ಥಿಕ ಹಿಂಜರಿತ ಉಂಟಾಗುವುದಕ್ಕೂ ಇದು ಕಾರಣವಾಯಿತು. ತೀವ್ರ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೊಳಗಾದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಸೇವೆಯು ವಾಸ್ತವವಾಗಿಯೂ ಇಳಿಮುಖಗೊಂಡಿತು.

ವಿಶ್ವತೈಲ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯು ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆಯೇ 1970ರ ನಂತರ ಕೊಳ್ಳುವುದರ ಬದಲು ಮಾರಾಟದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಮೂರು ಘಟಕಗಳು ಕಾರಣ. ಒಂದು, ಪ್ರಪಂಚವು ತನ್ನ ತೈಲ ಶೇಖರಾಗಾರಗಳನ್ನು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ವಿನಾಶಗೊಳಿಸುತ್ತಿರುವ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯುಂಟಾಗಿರುವುದು; ಎರಡು, ಇದಕ್ಕೆ ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿರುವಂತೆ, ತೈಲ ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ದೇಶದವರು ತಮ್ಮ ಕ್ಷೀಣವಾಗುತ್ತಿರುವ ಶೇಖರಾಗಾರಗಳಿಗಾಗಿ ಆದಷ್ಟೂ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರ

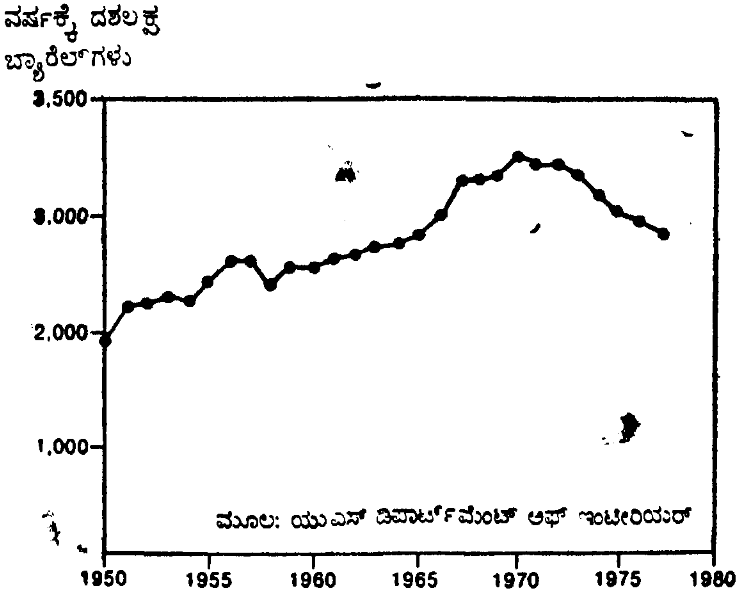
ತವ್ಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಭವಿಷ್ಯದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯನ್ನು ಭದ್ರವಾಗಿರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೆಂಬ ಜಾಗೃತಿ; ಮೂರು, ತೈಲಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಬದಲಿ ಉಪಯೋಗಿ ಪದಾರ್ಥವಿಲ್ಲದಿರುವುದು ಅದರ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯನ್ನು ತೀವ್ರಗೊಳಿಸಿದೆ. ತೈಲಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಈ ಪರಿವರ್ತನೆಯು ಕೊಳ್ಳುವವರು ಮತ್ತು ಮಾರುವವರು ಇಬ್ಬರಿಗೂ ತೈಲಯುಗವು ಇನ್ನು ಕೆಲವೇ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಕೊನೆಗಾಣಲಿದೆ ಎಂಬ ಪ್ರಜ್ಞೆಯ ಸೂಚನೆ.

ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ : ಒಂದು ಸಂಧಿಕಾಲ

1859ರಲ್ಲಿ ಕರ್ನಲ್ ಈ. ಎಲ್. ಡ್ರೇಕ್‌ನು ಪೆನಿಸಿಲ್ವೇನಿಯಾದ ಟಿಟುಸ್ ವಿಲೆ ಹತ್ತಿರ ಕುದುರೆಗಳಿಂದ ನಡೆಯುವ ತೋಡುಯಂತ್ರ ಬಳಸಿ ತೈಲಕ್ಕಾಗಿ ಅಗೆಯಲು ಶುರುಮಾಡಿದಂದಿನಿಂದ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಯುಗ ಆರಂಭವಾಯಿತು. ಇವನ ಉದ್ಯಮಕ್ಕೆ ಆಗಿನ ಸಿವಿಲ್ ಯುದ್ಧದಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ದೊರೆಯಿತು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಆ ಮೊದಲು ಬಹುವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಅಡಿಗೆಮಾಡಲು ಮತ್ತು ದೀಪಕ್ಕೆ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದ ತಿಮಿಂಗಲ ತೈಲ (ವೇಲ್ ಆಯಿಲ್) ದ ಪೂರೈಕೆಯು ಬಹಳ ಕಡಮೆಯಾಯಿತು.[5] ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಮತ್ತು ಉರುವಲಿಗಿಂತ ಅಗ್ಗವಾಗಿದ್ದು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಾಗಣೆ ಮಾಡುವಂತಿದ್ದುದರಿಂದ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಬಹುಬೇಗನೆ ಒಂದು ಇಂಧನವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಯಿತು; ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು. 1900ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ತೈಲ ಕೈಗಾರಿಕೆಯೇ ಸ್ಥಾಪಿತವಾಯಿತು. ಅಂದಿನಿಂದ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಸತತವಾಗಿ ಬೆಳೆದದ್ದು ನಿಜವಿದ್ದರೂ, ಅತಿ ಮುಗ್ಗಟ್ಟಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿಗೆ ಸಿಗುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ 1940-50ರಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತೃತಗೊಂಡ ತೈಲ ಉತ್ಪಾದನೆಯು 1960ರ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಷೀಣಗೊಂಡು, 1970ರಲ್ಲಿ ಸ್ಥಗಿತಗೊಂಡಿತು.

ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ 10ದಶಲಕ್ಷ ಬ್ಯಾರೆಲ್‌ಗಳ (ವರ್ಷಕ್ಕೆ 3.6 ಕೋಟಿ) ಉಚ್ಚ ಮಟ್ಟವನ್ನು ತಲುಪಿದ ನಂತರ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಶತಮಾನದಷ್ಟು ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಇಳಿಮುಖವಾಗತೊಡಗಿತು. 1977ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಇದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ 2.8 ಕೋಟಿ ಬ್ಯಾರೆಲ್‌ಗೆ ಇಳಿಯಿತು (ಚಿತ್ರ 5-1). ಸತತವಾಗಿ ಏರುತ್ತಿದ್ದ ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಇಳಿಯುತ್ತಿದ್ದ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳ ಅಂತರವನ್ನು ಆಮದುಮಾಡಿಕೊಂಡ ತೈಲವು ತುಂಬಿತು. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತೈಲವನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಭಾರವೆನಿಸದಿದ್ದರೂ, ಕಡಮೆ ಶ್ರೀಮಂತ ದೇಶಗಳಿಗೆ ತೈಲ ಆಮದಿನಿಂದ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯ ಮೇಲೆ ವಿಶೇಷ ಪರಿಣಾಮವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಇತ್ತೀಚಿನ ತನಕ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಹೆಚ್ಚು ತೈಲ ಉತ್ಪಾದಕ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದ್ದ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಹಿಂಬೀಳಿಕೆಯು ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿಯೂ ಇಂತಹುದೇ ಕೆಳಮುಖತೆಯನ್ನು ಮುನ್ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಈ ತರಹದ ಹಿಂಬೀಳಿಕೆ ಸಂಭವಿಸಬಹುದೆಂಬುದನ್ನು ಪ್ರಪಂಚದ ತೈಲ ಶೇಖರಾಗಾರಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ



ಚಿತ್ರ 5–1: ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲ ಉತ್ಪಾದನೆ, 1850–77.

ಎರಡು ರೀತಿಯ ಅಂದಾಜುಗಳಿಂದ ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಅವೇ– ಭರವಸೆಯ ತೈಲಾಗಾರಗಳು ಮತ್ತು ಆಗಾಗ ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಶೇಖರಾಗಾರಗಳು. ಭರವಸೆಯ ತೈಲಾಗಾರಗಳೆಂದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಮತ್ತು ವೆಚ್ಚಗಳಿಂದ ಗಣಿ ತೆಗೆಯಬಲ್ಲಂತಹವುಗಳೆಂಬುದು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಕ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ. ಆಗಾಗ ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ತೈಲಾಗಾರಗಳೆಂದರೆ ಹೊರ ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ಮತ್ತು ತೈಲ ತೆಗೆಯುವ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳ ದ್ವಿತೀಯಕ ಮತ್ತು ತೃತೀಯಕ ವಿಧಾನಗಳ ಸುಧಾರಣೆಗೆ ಅವಕಾಶ ಕೊಡುವಂಥವು ಹಾಗೂ ಭರವಸೆಯ ತೈಲಾಗಾರಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ದೊಡ್ಡವು.

ಭರವಸೆಯ ತೈಲಾಗಾರಗಳು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಗಣಿ ತೆಗೆಯಬಲ್ಲಂತಹ ತೈಲವನ್ನೇ ಪಡೆದಿರುತ್ತವೆ (ಅಂದರೆ, ತೈಲಾಗಾರಗಳಲ್ಲಿರುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ

ಒತ್ತಡಗಳಿಂದ ಗಣಿ ತೆಗೆಯುವಿಕೆ). ದ್ವಿತೀಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನೀರು ಅಥವಾ ಅನಿಲವನ್ನು ಭೂಗರ್ಭದೊಳಕ್ಕೆ ಪಂಪ್ ಮಾಡಿ ತೈಲಾಗಾರ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಸಮತೋಲನಗೊಳಿಸಿ ತೈಲವನ್ನು ಹೊರಬರುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು (ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಈ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯಿಂದ 1975ರಲ್ಲಿ ಇಡೀ ತೈಲ ಉತ್ಪಾದನೆಯ $\frac{1}{3}$ ಭಾಗದಷ್ಟು ತೈಲವನ್ನು ಗಣಿಯಿಂದ ತೆಗೆಯಲಾಯಿತು). ತೃತೀಯ ಹಂತದ ಗಣಿ ತೆಗೆಯುವಿಕೆಯು ಉಷ್ಣತೆ ಅಥವಾ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ತೈಲದ ಸ್ನಿಗ್ಧತೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಪ್ರಥಮ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯ ಹಂತದ ವಿಧಾನಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಮುಗಿದುಹೋದ ನಂತರ ಗಣಿ ತೆಗೆಯುವ ತೈಲದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಆಯಿಲ್ ಅಂಡ್ ಗ್ಯಾಸ್ ಜರ್ನಲ್ ಸರ್ಕಾರ ಮತ್ತು ತೈಲ ಕಂಪನಿಗಳಿರಡನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಕೊಡುತ್ತಿರುವ ತೈಲಗಾರ ಅಂದಾಜು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನೇ ಬಹು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸಲಾಗಿದೆ. 1976ರಲ್ಲಿ ಈ ಪತ್ರಿಕೆ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದಂತೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಭರವಸೆಯ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲಾಗಾರಗಳು 599 ಶತಕೋಟಿ ಬ್ಯಾರೆಲ್‌ಗಳು[6] ಮತ್ತು ಕೊನೆಯದಾಗಿ ತೆಗೆಯಬಲ್ಲ ತೈಲಾಗಾರಗಳ ಅಂದಾಜುಗಳು 2000 ಶತಕೋಟಿ ಬ್ಯಾರೆಲ್‌ಗಳವರೆಗೆ ಸಿಗುವಷ್ಟಿತ್ತು (ಕೋಷ್ಟಕ 5-2 ನೋಡಿರಿ).

ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ತಲಾವಾರು ಹೇಳಿದಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ತೈಲಾಗಾರಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಪ್ರಮಾಣ ತಲಾ 150 ಬ್ಯಾರೆಲ್ ಆಗುವಂತಿದ್ದರೆ, ನವೀಕರಿಸಿದಾಗ ಕೊನೆಯದಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಸಂಗ್ರಹವು 500 ಬ್ಯಾರೆಲ್‌ಗಳಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಸ್ಕರಣೆಯನಂತರ ಒಂದು ಬಾರೆಲ್ ತೈಲವು 42 ಗ್ಯಾಲನ್ ಗ್ಯಾಸೋಲಿನ್, ಇಂಧನ ತೈಲ, ಜೆಟ್ ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಇತರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಗ್ಯಾಸೋಲಿನ್ ಉತ್ಪನ್ನವು ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತದೆ. ಗ್ಯಾಲನ್ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ ಹತ್ತು ಮೈಲಿ ಓಡುವ ಮತ್ತು ವರ್ಷಕ್ಕೆ 10ಸಾವಿರ ಮೈಲಿ ಚಲಿಸುವ ದೊಡ್ಡ ಕಾರು ಹೊಂದಿದ ಒಬ್ಬ ಅಮೆರಿಕನ್ನನಿಗೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಕೇವಲ 40ಬ್ಯಾರೆಲ್ ಆದರೆ ಸಾಕು. ಈ ದರದಂತೆ ಉಳಿದ ತೈಲದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ದೊರೆಯಬೇಕಾದ ಪೂರ್ತಿ ಪಾಲು ಕೇವಲ ಹನ್ನೆರಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಖಾಲಿಯಾಗಬಹುದು. ಇದು ಎಲ್ಲ ನವೀಕರಣ ತೈಲಾಗಾರಗಳು ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗೆ ತೊಡಗುತ್ತವೆ, ವಿಶ್ವದ ಇನ್ನುಳಿದ ಶೇಖರಾಗಾರಗಳು ಸಮನಾದ ಹಂಚಿಕೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ, ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗೆ ತೈಲ ಉಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಊಹೆಗೆ ಆಸ್ಪದ ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 5–2. ಕೊನೆಯದಾಗಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟಾರೆ ದೊರೆಯಬಲ್ಲಂಥ ತೈಲಾಗಾರಗಳ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲದ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ಅಂದಾಜುಗಳು

ವರ್ಷ	ಮೂಲ	ಶತಕೋಟಿ ಬ್ಯಾರೆಲ್‌ಗಳು
1942	ಪ್ರ್ಯಾಟ್, ವೀಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಸ್ಟೆಂಬಿಜರ್	600
1946	ಡೂಸ್	400
1946	ಪೋಗ್	555
1948	ವೀಕ್ಸ್	610
1949	ಲಿವೋಸನ್	1,500
1949	ವೀಕ್ಸ್	1,010
1953	ಮೆಕ್‌ನಾಟನ್	1,000
1956	ಹಬ್ಬರ್ಟ್	1,250
1958	ವೀಕ್ಸ್	1,500
1959	ವೀಕ್ಸ್	2,000
1965	ಹೆಂಡ್ರಿಕ್ಸ್ (ಯು. ಎಸ್. ಜಿ. ಎಸ್.)	2,480
1967	ರೈಮನ್ (ಎಸ್ಸೊ)	2,090
1968	ಶೆಲ್	1,800
1968	ವೀಕ್ಸ್	2,200
1969	ಹಬ್ಬರ್ಟ್	1,350–2,100
1970	ಮೂಡಿ (ಮೊಬೆಲ್)	1,800
1971	ವಾರ್‌ಮನ್ (ಬಿಪಿ)	1,200–2,000
1971	ವೀಕ್ಸ್	2,290
1975	ಮೂಡಿ ಮತ್ತು ಗ್ಯೆಗರ್	2,000

ಮೂಲ: ಎನರ್ಜಿ ಗ್ಲೋಬಲ್ ಪ್ರಾಸ್ಪೆಕ್ಟ್ಸ್,1985–2000.

ಪ್ರಪಂಚದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಬಳಕೆ ಮಟ್ಟಗಳು ಮತ್ತು ತೈಲಾಗಾರಗಳ ಅಂದಾಜು ಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟರೆ ಭವಿಷ್ಯತ್ತಿನ ಬಳಕೆಯ ಒಲವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅನೇಕ ಊಹೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಎಲ್ಲ ತೈಲಗಾರಗಳೂ ಯಾವಾಗ ಖಾಲಿಯಾಗುತ್ತವೆಂಬುದರ ಅಂದಾಜು ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, 1960ರಲ್ಲಿಯಂತೆ ಬಳಕೆಯು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 7ರ ಸ್ಫೋಟಕದರ ದಂತೆ ಮುಂದುವರಿದಾಗ, ಪ್ರಪಂಚದ ತೈಲಾಗಾರಗಳು 20ವರ್ಷದೊಳಗೆ ಒಣಗಿ

ಹೋಗುವುವು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಬಳಕೆದರವು ಈ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಹೋಗದ ಕಾರಣ ಖಾಲಿಯಾಗುವ ದಿನವೂ ಮುಂದೆಹೋಗಿದೆ.

ವೇಗವಾಗಿ ಬದಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಶಕ್ತಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಆಧಾರ ಬಿಂದುಗಳಿವೆ. ಒಂದು ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ನಿಧಾನವಾಗಲು ಆರಂಭವಾಗುವಲ್ಲಿನ ಬಿಂದು. ಮತ್ತೊಂದು ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಇಳಿಮುಖವಾಗುವಲ್ಲಿನ ಬಿಂದು. ಉತ್ಪಾದನೆಯು ನಿಧಾನವಾದಂತೆ, ಬೇಡಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಮೀರಿ ತೀವ್ರವಾದ ಕೊರತೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಸರಕಾರದ ಪ್ರಕಟಿತ ಪ್ರಪಂಚದ ಶಕ್ತಿ ಆರ್ಥಿಕತೆ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಎಂ.ಐ.ಟಿ.ಯ ಪ್ರೊ। ಕಾರೊಲ್ ವಿಲ್ಸನ್ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ಜರುಗಿದ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪರಿಣತರ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಳೆರಡೂ ಶಕ್ತಿಯ ಪೂರೈಕೆ–ಬೇಡಿಕೆಗಳೆರಡರ ತೀವ್ರತರವಾದ ಅಸಮತೋಲನವು 1981ರಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.[7]

ಪ್ರೊ। ವಿಲ್ಸನ್ ತಮ್ಮ ತಂಡದ ಅನ್ವೇಷಣೆಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಗೊಳಿಸುತ್ತ 'ಪ್ರಪಂಚವು ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕಡಮೆಗೊಳಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ತೈಲವನ್ನುಳಿದು ಇತರ ಇಂಧನಗಳನ್ನು ಯುದ್ಧದ ತೀವ್ರ ಸಮಯದಲ್ಲಿನ ಹಾಗೆ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕು, ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನಾವು ವಿನಾಶ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನೆದುರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ' ಎಂದು ಹೇಳಿದ್ದಾನೆ. ಅವನು ಮುಂದುವರಿದು 'ತೈಲ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯುಗವು ಬಹುಶಃ ಇನ್ನು ಕೇವಲ 15 ವರ್ಷಗಳಷ್ಟೇ ದೂರವಿದೆ' ಎಂದಿದ್ದಾನೆ.[8] ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಶಕ್ತಿಯ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಜೇಮ್ಸ್ ಶ್ಲೆಸಿಂಜೆರ್ ಇಂತಹದೇ ತಾತ್ಪರ್ಯವನ್ನು 1977ರಕೊನೆಯಲ್ಲಿನ ಹದಿನೆಂಟು ಸದಸ್ಯರ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಶಕ್ತಿ ನಿಯೋಜನೆಯ ಸಭೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದನು. ಪ್ರಾಚ್ಯಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ ತೈಲಕ್ಕೆ ಬದಲು ಮತ್ತೊಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸದೇಹೋದರೆ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು, 'ರಾಜಕೀಯ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಶಾಂತಿಯನ್ನು ಎದುರಿಸಬೇಕಾದ' ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಕೊಟ್ಟನು. ಅದು 1930ರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಿಂತಲೂ ಕೆಟ್ಟದ್ದಾಗಿರಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೆ 'ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರವೇ ನಮ್ಮ ಮುಕ್ತ ಸಮಾಜಗಳ ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ'[9] ಎಂದೂ ಹೇಳಿದನು.

ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿಯ ಇಳಿಮುಖತೆಯು ಇತರ ತೈಲ ಉತ್ಪಾದಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯ ಇಳಿಮುಖತೆ ಮೂಲಕ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ. ರಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ ಇನ್ನು ಕೆಲವೇ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ, ಈಗ ರಫ್ತು ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ತೈಲ

ಉತ್ಪಾದನೆಯೂ ಇಲ್ಲದಂತಾಗಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯ ದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಮೂಲಗಳ ಮೇಲೆ ಪೂರ್ವ ಯೂರೋಪ್ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಆಮದಿಗೆ ಅವಲಂಬಿಸುವಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಡೋನೇಶಿಯಾದ ಜಕಾರ್ತದಲ್ಲಿನ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ರಾಯಭಾರಿಯು ಮಾಡಿದ ಅಂದಾಜಿನಲ್ಲಿ, ಅಲ್ಲಿಯ ಎಲ್ಲ ಭವಿಷ್ಯತ್ತಿನ ಶಕ್ತಿ ಅವಶ್ಯಕತೆಯೂ ತೈಲದಿಂದಲೇ ಪೂರೈಕೆಯಾಗಬೇಕಿದ್ದು ಯಾವುದೇ ಹೊಸ ತೈಲಾಗಾರದ ಶೋಧನೆ ವಿಫಲವಾದಲ್ಲಿ ಆಗ ಆ ದೇಶವು 1985ರಲ್ಲಿ ತೈಲವನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಇಂತಹ ಯಾವುದೇ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು ಸಂಭವಿಸದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಈ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವು, ಇಂಡೋನೇಶಿಯಾದಲ್ಲಿ ಈಗಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯುಳ್ಳಾಗುವಂತೆ ಆರ್ಥಿಕತೆಯಲ್ಲಿ ತೈಲವು ಪ್ರಮುಖ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಹಳೆಯ ತೈಲಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವಂತೆ ಇತರ ತೈಲಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತಡವು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಒಮ್ಮೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತೆಂದರೆ ಜೂಜಾಟದ ಪರಿಣಾಮವುಂಟಾಗಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಕೊರತೆಯ ಭಾವನೆ ಬಲವಾಗಿ ಬೇರೂರುತ್ತದೆ. ತೈಲಕ್ಕೆ ಬದಲಿ ವಸ್ತುಗಳು ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ, ಅಗ್ಗವಾಗಿ ಸಿಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ 1990ರವೇಳೆಗೆ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಯುಗವು ಅಂತ್ಯಗೊಳ್ಳುವುದಲ್ಲದೆ, ಅದರಿಂದಾದ ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೂ ಮುಕ್ತಾಯಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ತೈಲ ಕೊರತೆಯ ವಾಸ್ತವಾಂಶ ಸಾರ್ವಜನಿಕರನ್ನು ಜಾಗೃತಗೊಳಿಸಲು ಆರಂಭಿಸಿದೆ. ತೀರ ಇತ್ತೀಚಿನವರೆಗೆ, ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯು ಎರಡು ಆಶಾದಾಯಕ ಪರ್ಯಾಯಗಳನ್ನು ಒತ್ತಿ ಹೇಳುತ್ತಿತ್ತು. ಅವುಗಳಲ್ಲೊಂದು ಜೇಡಿಪದರಗಲ್ಲಿನಿಂದ ತೆಗೆಯುವ ತೈಲ. ಜೇಡಿಪದರಗಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಭಾರವಾದ ಟಾರ್ ಮರಳಿನಲ್ಲಿರುವ ತೈಲವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೊರತೆಗೆಯಬಹುದೆಂದು ಅನೇಕರು ನಂಬಿದ್ದರು. ಆದರೆ 1970ರಲ್ಲಿ ಈ ಭರವಸೆ ನುಚ್ಚುನೂರಾಗುವಂತಹ, ಉತ್ಸಾಹಗುಂದಿಸುವ ತಡೆಯುಂಟಾಯಿತು. ಕೊಲರಾಡೊ ಮತ್ತು ವಯೋಮಿಂಗ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಜೇಡಿಪದರಗಲ್ಲಿನ ಶೇಖರಣೆಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಅನೇಕ ಖಾಸಗಿ ಸಂಸ್ಥೆಯವರು ಆರ್ಥಿಕ ಕಾರಣಗಳಿಗಾಗಿ ಕೈಬಿಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಸೌದಿ ಅರೇಬಿಯಾಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ತೈಲವಿರುವುದೆಂದು ಹಿಂದೊಮ್ಮೆ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದ ಅತಬಾಸ್ಕನ್ ಟಾರ್‌ಮರಳಲ್ಲಿ ಗಣಿ ತೆಗೆಯಬೇಕೆಂದು ಉದ್ದೇಶಿಸಿದ್ದ ಅನೇಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳೂ ಹೀಗೆಯೇ ಕೈಬಿಡುತ್ತಿವೆ. ಕೆನಡಾ ಸರ್ಕಾರ ಮಾತ್ರ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ನಿಧಿಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ಟಾರ್ ಮರಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ತಾಳಿದೆ. ಬಿಸಿನೆಸ್ ವೀಕ್ ಪತ್ರಿಕೆಯು ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಹೇಳುತ್ತ ಜೇಡಿಪದರಗಲ್ಲನ್ನು 'ಸಂಶೋ

ಧಕನ ಕನಸು ಮತ್ತು ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನ ಸ್ವಪ್ನ ಪಿಶಾಚಿ' ಎಂದು ವಿವರಣೆ ನೀಡಿದೆ.[10]

ತೈಲದ ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ಹನಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯತನಕ ತೈಲಾಗಾರಗಳ ಬರಿದಾಗು ವಿಕೆ ಅನಿವಾರ್ಯ. ತೈಲಬಾವಿಗಳು ಬತ್ತಿಹೋಗುವ ದಿವಸವನ್ನಂತೂ ಎಲ್ಲರೂ ಎದುರಿಸಲೇ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಸಮರ್ಥವಾದ ಪರ್ಯಾಯಗಳು ದೊರೆತಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಕೇವಲ ಮುಂದೂಡಬಹುದಷ್ಟೆ.

ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಯುಗದನಂತರದ ಸಂಧಿಕಾಲ ಯಾವ ರೀತಿ ರೂಪ ತಾಳುವುದಿದ್ದರೂ ದುಸ್ತರವಾಗುವುದೆಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಸಂಧಿಕಾಲವುಂಟಾಗಲು (ಅಂದರೆ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳ ಸುಧಾರಣೆ ಮತ್ತು ಅವಶ್ಯಕ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಹೂಡಬೇಕಾದ ಬಂಡವಾಳ ಪ್ರಮಾಣ) ಎಷ್ಟು ಸಮಯ ದೊರೆತರೆ ಅಷ್ಟು ಒಳ್ಳೆಯದೆ. ನಿರರ್ಥಕ ರೀತಿಗಳಿಂದ ಪರಿವರ್ತನೆಗೆ ನಾವು ಆತುರ ಪಟ್ಟರೆ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯ ನಮ್ಮ ಮಕ್ಕಳ ಕಠೋರನಿಂದನೆಗೆ ನಾವು ಗುರಿಯಾಗುತ್ತೇವೆ. ಅಕಸ್ಮಾತ್ ನಾವೇ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬದುಕುಳಿದಿದ್ದರೆ ನಮ್ಮ ವ್ಯರ್ಥ ರೀತಿನೀತಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿತಾಪಪಡಬೇಕಾಗಬಹುದು.

ಅಣುಶಕ್ತಿ : ಒಂದು ನೊಂಡು ಮಾರ್ಗ

ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಯುಗದ ಅಂತ್ಯದ ನಿರೀಕ್ಷೆಯು ಹೆಚ್ಚಿನ ವ್ಯಥೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿಲ್ಲದಿರಲು ಈಗಾಗಲೇ ಅಣುಶಕ್ತಿಯು ಸಿದ್ಧವಾಗಿ ಕಾಯುತ್ತಿದೆ ಎಂಬ ಸರಳಭಾವನೆಯೇ ಕಾರಣವಾಗಿತ್ತು. 1975ರಲ್ಲಿ ಅಣುಬಾಂಬ್ ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಸ್ಫೋಟವಾದ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ಮೊದಲು ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಸಾಧಿತವಾದ ಮೊದಲ ನಿಯಂತ್ರಿತ ಅಣುಶಕ್ತಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ನಿರೂಪಿಸಿದ ಪ್ರಕಾರ ಒಂದು ಅಣುಶಕ್ತಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದೆಂಬ ಭರವಸೆ ಮೂಡಿತು.

ಭರವಸೆಯೇನೋ ಉಜ್ವಲವಾಗಿತ್ತು. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು, ಬ್ರಿಟಿಷ್, ಫ್ರೆಂಚ್ ಮತ್ತು ಸೋವಿಯಟ್ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಈ ಬಹುದೊಡ್ಡ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಹಳ ವೇಗವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದವು. 1950ರ ಮಧ್ಯಕಾಲದಲ್ಲಿ ಈ ನಾಲ್ಕು ದೇಶಗಳ ಅಣುಶಕ್ತಿ ಸ್ಥಾವರಗಳು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದವು. ಇಂದು ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಣುರಿಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳಿವೆ.

1977ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಪ್ರಪಂಚವು 94,841 ಮೆಗಾವಾಟ್‌ಗಳಷ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್

ಶಕ್ತಿಯ ಸಮ್ಮಿಶ್ರಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ 204 ವಾಣಿಜ್ಯ ರಿಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿತ್ತು. ಇದು ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಹತ್ತು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು. ಯೋಜಿತವಾದ ಸೇರಿಕೆಗಳಿಂದ ಈ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ 682 ರಿಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳಿಂದ ಎಂಟು ಪಟ್ಟು ಅಂದರೆ 569,544 ಮೆಗಾವಾಟ್‌ಗಳಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಈ ಶತಕದ ಕೊನೆಗೆ ಐವತ್ತೊ, ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ದೇಶಗಳೊ 2 ಮಿಲಿಯನ್ ಮೆಗಾವಾಟ್‌ಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಮಿಶ್ರಿತ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದಾದ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ.[11] ಮೊದಲು ವಿಭಜನೆಯಿಂದಾಗಿ ಅಗ್ಗವಾದ, ಶುಚಿಯಾದ, ಸುರಕ್ಷಿತವಾದ ಶಕ್ತಿಮೂಲವು ಶ್ರೀಮಂತರಿಗೂ, ಬಡವರಿಗೂ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಗುವುದೆಂಬ ನಂಬುಗೆಯ ಮೇಲೆ ಜಾಗತಿಕ ಅಣುಶಕ್ತಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಪ್ರಚೋದಿತವಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ, 'ಅಗ್ಗದರದ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ' ಯ ಕನಸು, ತಾಂತ್ರಿಕ, ಆರ್ಥಿಕ ಮುತ್ತು ನೈತಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ, ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕೆಲವು ಅಪರಿಹಾರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಹಿಡಿತಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕಿ ಹಾಳಾಯಿತು.[12] ಇದು ಡೆನಿಸ್ ಹೇಯ್ಸ್‌ನ ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾದ ಅವಲೋಕನ.

ಆರು ಅಡಚಣೆಗಳು ಅಥವಾ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಅಣುಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿವೆ: (1) ರಿಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಕರಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಅಥವಾ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಅಪಘಾತದ ತೊಂದರೆ, (2) ಅಣುಶಕ್ತಿ ವಸ್ತುಗಳು ಆಕ್ರಮಣಕಾರರ ಕೈವಶವಾಗುವ ಅಪಾಯ, (3) ಅಣುಶಕ್ತಿ ವ್ಯರ್ಥಪದಾರ್ಥಗಳ ವರ್ಜನೆಗೆ ಬೇಕಾದ ತೃಪ್ತಿದಾಯಕ ತಾಂತ್ರಿಕ ವಿಧಾನದ ಕೊರತೆ, (4) ಅಣುಶಕ್ತಿ ಆಯುಧಗಳ ಮಿತಿಮೀರಿದ ಬೆಳವಣಿಗೆ, (5) ಇಂಧನ ಪೂರೈಕೆಯ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಅಭಾವ, (6) ಅಣುಶಕ್ತಿಯ ವೆಚ್ಚ, (ಇದರಲ್ಲಿ ವ್ಯರ್ಥಪದಾರ್ಥಗಳ ವರ್ಜನೆ ಮತ್ತು ಹಾಳಾದ ಸ್ಥಾವರಗಳ ಪುನರ್ನಿರೂಪಣೆ ವೆಚ್ಚ ಸೇರುತ್ತವೆ). ಈ ತೊಂದರೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಒಂದನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಾಮೂಹಿಕವಾದ ಪರಿಶೀಲನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಅಂತರ್ಗತವಾದ ಕಷ್ಟ ಅಣುಶಕ್ತಿಯ ಕನಸು ಮುಸುಕಾಗುತ್ತಿರುವುದೇಕೆಂದು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ.

ಅಣುಶಕ್ತಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯೊಂದಿಗೇ ಬೆಳೆದುಬಂದಿರುವ ಹೆದರಿಕೆಯೆಂದರೆ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ದೊಡ್ಡ ದುರಂತವೇ ಸಂಭವಿಸಬಹುದೆಂಬ ಶಂಕೆ. ಅಂಥದ್ದೇನೂ ಆಗಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ಜನ ಜೀವಕಳೆದುಕೊಂಡಿರಬಹುದು. ಆದಾಗ್ಯೂ ದುರಂತ ಸಂಭವಿಸುವಿಕೆ, ವಿವಾದಾತೀತ ಸುರಕ್ಷತೆಯ ವಾದವೂ ಸಾಧ್ಯವೆನಿಸೀತು. ಅನೇಕ ಜನರ ಬಲಿತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ದೊಡ್ಡ ವಿಪತ್ತು ಕಾದಿದೆಯೆಂದರೆ ಸಾರ್ವಜನಿಕರು ಎಲ್ಲ ಅಣುಶಕ್ತಿಸ್ಥಾವರಗಳನ್ನೂ ಮುಚ್ಚಲೇಬೇಕೆಂದು ಒತ್ತಾಯಿಸಬಹುದು. ಇಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಉಂಟಾದಾಗ ಅಣುಶಕ್ತಿ ಆಧಾರಿತ ಆರ್ಥಿಕತೆಯು ಕುಸಿದುಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಆಕ್ರಮಣಕಾರರು ಕಚ್ಚಾ ಅಣುಬಾಂಬ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಲೇ ಇರುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತಿದೆ. ಈ ಸಾಧ್ಯತೆಯೇ ನಿಜವಾಗಿ, ಕೆಲವು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಅಣುಶಕ್ತಿ ಬೆಂಬಲಿಗರಾದ ಡೇವಿಡ್ ಲಿಲಿಯಂಥಾಲ್ ಮತ್ತು ಹಾನ್ಸ್‌ಬೆತಿ ಇವರನ್ನು ತೊಂದರೆಗೀಡುಮಾಡಿದೆ. ಗೆರಿಲ್ಲಾಗಳು ಅಥವಾ ರಾಜಕೀಯ ಪ್ರತಿಗಾಮಿಗಳು ತಮ್ಮ ರಾಜಕೀಯ ಧ್ಯೇಯ ಸಾಧನೆಗಾಗಿ ಬಾಂಬ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಇಲ್ಲವೇ ವಿಮಾನಾಪಹರಣಮಾಡುವ ಸುದ್ದಿಗಳು ಪ್ರಪಂಚದ ಮೂಲೆ ಮೂಲೆಯಿಂದ ಬಾರದಿರುವ ದಿನಗಳೇ ಇಲ್ಲದಂತಾಗಿವೆ. ಅಣುಶಕ್ತಿ ಸಾಧನಗಳು ಆಕ್ರಮಣಕಾರರ ಕೈಗೆ ಸಿಕ್ಕಿ ಬೀಳುವ ಸಂಭವ ಉಂಟಾಯಿತೆಂದರೆ, ಅವರು ಕೇವಲ ವಿಮಾನವೊಂದರಲ್ಲಿನ ಪ್ರಯಾಣಿಕರನ್ನು ಸುಲಿಗೆಮಾಡುವುದೊಂದೇ ಅಲ್ಲದೆ ಇಡೀ ಒಂದು ನಗರ ಅಥವಾ ದೇಶದ ರಾಜಕೀಯ ಆಳ್ವಿಕೆಯನ್ನು ವಶಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೂ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದು. ಇಂತಹ ಘಟನೆಗಳು ಕೇವಲ 'ಅಣು ಸಾಧನ'ಗಳು ಮಾತ್ರ ಬೇಕೆಂದು ಬಯಸುವವರಿಗೂ ಸಹ ರಾಜಕೀಯವಾಗಿ ಅತಿ ಸಮರ್ಥವಾದ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು.

ಹೆಚ್ಚು ಹೆದರಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಯೆಂದರೆ, ಈ ಆಕ್ರಮಣಕಾರರ ಅಣುಬಾಂಬ್‌ನಿಂದ ತೋರಿಬರುವ ರಾಜಕೀಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ. ಆಕ್ರಮಣಕಾರರ ಹೆದರಿಕೆಯು ಅಧಿಕಾರಿಗಳನ್ನು ಒಂದು ಕಡೆ ಸುರಕ್ಷತೆ ಅಥವಾ ಬದುಕುಳಿಯುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆ ತಮ್ಮ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ — ಇವೆರಡರಲ್ಲಿ ಒಂದರ ಆಯ್ಕೆಗೆ ಒತ್ತಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಸರ್ವನಾಶವನ್ನು ಎದುರಿಸುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬಂದಾಗ ಅನೇಕ ಜನರು ತಾವಾಗಿಯೇ ತಮ್ಮ ವ್ಯಕ್ತಿ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯವನ್ನೇ ಬಲಿಕೊಟ್ಟು ಅಣುಶಕ್ತಿಯ ಭಯೋತ್ಪಾದಕತೆ ವಿರುದ್ಧ ಬಲವಾದ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆಯಲಿಚ್ಛಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹ ಕಠಿಣವಾದ ಕರಾರುಗಳಿಂದಾಗಿ ಕೆಲವು ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಅಪರಿಚಿತವಾಗಿರುವ ದಬ್ಬಾಳಿಕೆ, ಕಣ್ಗಾವಲುಗಳ ಹಿಡಿತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪೋಲೀಸ್ ರಾಜ್ಯಗಳು ಉದ್ಭವಿಸಲು ಅವಕಾಶ ಉಂಟಾಗಿದೆ.

ಆಕ್ರಮಣಕಾರರು ಅಣುಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಸ್ವಾಧೀನಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಸಂಭಾವ್ಯತೆಯು ಕೆಲವು ಪ್ರಮುಖ ರಾಜಕೀಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿರುವಂತೆಯೇ ಅಣುಶಕ್ತಿ ವ್ಯರ್ಥಪದಾರ್ಥಗಳ ವರ್ಜನಕಾರ್ಯವೂ ಸರಿಸಮನಾಗಿ ಪ್ರಮುಖ ನೈತಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಒಡ್ಡಿದೆ. ಎಲ್ಲ ರೇಡಿಯೋ ವಿಕಿರಣ ವಸ್ತುಗಳೂ ಜೈವಿಕವಾಗಿ ಹಾನಿಕಾರಕಗಳಾಗಿವೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ವ್ಯರ್ಥಪದಾರ್ಥಗಳಂತೆ ರೇಡಿಯೋ ವಿಕಿರಣ ವ್ಯರ್ಥಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಅತಿ ವೆಚ್ಚದ ಅತ್ಯುನ್ನತ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಫ್ಲಕ್ಸ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಹೊರತಾಗಿ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ರೇಡಿಯೋ

ವಿಕಿರಣ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮನುಷ್ಯ ಮತ್ತು ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವಂಶವಾಹಿ ಅನುಕಲನವನ್ನು ಅಪಾಯಕ್ಕೀಡುಮಾಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ. ಮೊದಲ ಅಣುಶಕ್ತಿ ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳೂ ಕೂಡ ವ್ಯರ್ಥಪದಾರ್ಥಗಳ ವರ್ಜನೆಗೆ ಒಂದು ತಂತ್ರವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿಲ್ಲ. ಫೋರ್ಡ್ ಫೌಂಡೇಶನ್ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಣತರ ತಂಡವೊಂದು 1977ರ ವರದಿಯಲ್ಲಿ 'ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ತಮ್ಮ ಅಣುಶಕ್ತಿ ವ್ಯರ್ಥಪದಾರ್ಥಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಬಹಳಷ್ಟು ಸುಧಾರಿಸಬೇಕು, ಅವುಗಳ ವರ್ಜನೆಗೆ ಸೂಕ್ತ ತಂತ್ರವಿಧಾನವನ್ನು ತಕ್ಷಣವೇ ನಿರೂಪಿಸಬೇಕು, ಹಾಗೂ ಅಣುಶಕ್ತಿಯ ಸ್ಥಾಪನೆಯಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿತವಾದ ರೇಡಿಯೋವಿಕಿರಣ ವ್ಯರ್ಥ ಪದಾರ್ಥಗಳು 500,000 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಬೀರುತ್ತಲೇ ಇರುವುದರಿಂದ, ಇಂತಹ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು'[13] ಎಂದು ಘೋಷಿಸಿದೆ. ನಮ್ಮ ಪೀಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗಾಗಿ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯವರ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಕಲ್ಯಾಣಗಳನ್ನು ಹಾನಿಗೊಳಿಸುವ ಹಕ್ಕಿದೆಯೆ? ಎಂಬುದು ನಮ್ಮ ಮುಂದಿರುವ ನೈತಿಕ ಪ್ರಶ್ನೆ.

ಅಣುಶಕ್ತಿ ಹಾಗೂ ಅಣುಶಕ್ತಿ ಉಪಕರಣಗಳ ನಡುವಣ ನಿಕಟಸಂಬಂಧವು ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾದುದು. ಆದರದು ಮುಳ್ಳಿನಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆ. ಫೋರ್ಡ್ ನಿಯೋಜಿತ ಅಧ್ಯಯನವು ಇದನ್ನು: 'ನಮ್ಮ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಅಣುಶಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಕೂಡಿಕೊಂಡ ಅಗಾಧವಾದ ತೊಂದರೆಯೆಂದರೆ, ಅಣುಶಕ್ತಿ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ, ವಸ್ತುಸಾಮಗ್ರಿ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲತೆಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ದೇಶಗಳ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ' ಎಂದು ನಿರೂಪಿಸಿದೆ. ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರಸರಿಸುತ್ತಿರುವ ಅಣುಶಕ್ತಿ, ಅಣುಶಕ್ತಿಉಪಕರಣಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಕೈಗಳಿಗೆ ರವಾನಿಕೆಯಾಗುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಅಣುಶಕ್ತಿಯಿಂದಾಗುವ ಸಹಾಯಗಳು ಅಣುಶಕ್ತಿಯ ವಿಪರೀತ ಹರಡುವಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಸಾಮಾಜಿಕ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಮೀರಲಾರವು ಎಂಬುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವೇ ಇಲ್ಲ.

ಅಣುಶಕ್ತಿ ರಿಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ಇಂಧನ ಪೂರೈಕೆಯ ಅಗತ್ಯ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯೇ ಆಗಿದೆ. ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಅಣುಶಕ್ತಿ ಮಾರಾಟಗಾರರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬನಾದ ವೆಸ್ಟಿಂಗಹೌಸ್ ರಿಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಯುರೇನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಇಂಧನ ಒಪ್ಪಂದಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದನು 1975ರ ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಯುರೇನಿಯಂ ಪೂರೈಕೆಗಳ ಎಲ್ಲ ಒಪ್ಪಂದಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲಾರದ್ದರಿಂದ

ಒಪ್ಪಂದಗಳನ್ನು ಮಾನ್ಯಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಘೋಷಿಸಲಾಯಿತು[14] (ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿನ ಸ್ಥಳೀಯ ಬೆಲೆಗಳು ಒಪ್ಪಂದಗಳಲ್ಲಿನ ಬೆಲೆಗಳಿಗಿಂತ ಬಹಳ ಮೇಲೆ ಹೋಗಿದ್ದವು). 1970ರ ಮೊದಲು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದಶಕದಲ್ಲಿ ಯುರೇನಿಯಂ ಬೆಲೆಯು ಐದು ಪಟ್ಟು ತುಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಒಂದು ಪೌಂಡಿಗೆ 8ರಿಂದ 40ಡಾಲರ್‌ಗಳಿಗೇರಿತು.[15]ಪ್ರಪಂಚದ ಭರವಸೆಯ ಯುರೇನಿಯಂ ಆಗರಗಳು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿಲ್ಲದೆ, ಕೆಲವೇ ಜನರ ಕೈಯಲ್ಲಿದ್ದು ರಫ್ತಾಗುವ ತೈಲಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆಯಾಗಿದೆ. ಅಮೇರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು, ರಷ್ಯಾ, ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕಾ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಪೂರೈಕೆದಾರರು; ಆದರೆ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದ ಪೂರೈಕೆ ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟವಲ್ಲದೆ ಅಸಮಂಜಸವಾದುದು; ಹಿಂದೆ ಅಲ್ಲಿನ ಕಾರ್ಮಿಕವರ್ಗದವರು ಯುರೇನಿಯಂ ಬಳಕೆಯೆಂದರೆ ರಾಜಕೀಯ ಸ್ಥಿರತೆಗೆ, ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಭಯೋತ್ಪಾದಕವೆಂದು ಹೆದರಿ ಯುರೇನಿಯಂ ಮುಟ್ಟುವುದನ್ನೇ ಬಹಿಷ್ಕರಿಸಿದ್ದರು.

ಅಣುಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಆವರಿಸಿರುವ ರಾಜಕೀಯ ಮತ್ತು ನೈತಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಅದರ ಆರ್ಥಿಕ ಸತ್ವದ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಈಗ ಪ್ರಶ್ನಿಸಲಾಗಿದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಕೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಮುಂದಾಳು ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಬಳಸುವ ಅಮೆರಿಕದ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯ ಮಂಡಳಿಯ ಅಧ್ಯಕ್ಷರಾದ ಡೊನಾಲ್ಡ್ ಕುಕ್ 1975ರ ಹೇಮಂತ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಹೇಳಿದರು: 'ಅಣುಶಕ್ತಿಯ ಆರ್ಥಿಕತೆ ಬಗ್ಗೆ ತಪ್ಪು ಕಲ್ಪನೆಯಿದ್ದುದರಿಂದ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಬಳಕೆದಾರರು ತಪ್ಪುದಾರಿಯನ್ನೇ ಹಿಡಿದರು. ವಿವರಣೆ ನೀಡದಂತಹ ಕಂಪನಿಗಳು ನಾಮುಂದು ತಾಮುಂದು ಎಂದು ಹಾತೊರೆಯುವ, ಒಳ್ಳೆಯವುಗಳೆಂಬಂತೆ ತೋರಿಬರುವ ರೂಪಿತ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳು ಕಾರ್ಯ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬರಲಿಲ್ಲ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ ಅವು ಎಂದಿಗೂ ಬರುವುದಿಲ್ಲ'.[16] ಗೋಡೆಗಳ ಮೇಲಿನ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿ ಕುರಿತ ಬರಹಗಳನ್ನು ನೋಡಿದವನು ಕುಕ್ ಒಬ್ಬನೇ ಅಲ್ಲ; ಹೇಯ್ಸ್ ಹೀಗೆ ವರದಿಮಾಡುತ್ತಾನೆ: 'ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ರಿಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳ ವಾರ್ಷಿಕ ಕೋರಿಕೆ 1973ರಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ 36ಕ್ಕೆ ಏರಿ, 1974ರ ವೇಳೆಗೆ 27ಕ್ಕೆ ಇಳಿದು 1975ರಲ್ಲಿ 4ಕ್ಕೂ ಕುಸಿಯಿತು. ರದ್ದತಿಗಳು ಮತ್ತು ವಿಳಂಬ ಮಾಡುವಿಕೆಗಳು ಹೊಸ ರಿಯಾಕ್ಟರ್ ಕೋರಿಕೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು 1975ರಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಇದು 25:1ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು.[17] ಬಳಕೆದಾರರ ಈ ತೀರ್ಮಾನಗಳ ಒಟ್ಟು ಪರಿಣಾಮವು ಅಣುಶಕ್ತಿಯ ವಿಸ್ತರಣೆಗಾಗಿ ಸಾಲ ಪಾವತಿ ವಿಸ್ತರಣೆಗೆ ಅವಕಾಶಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿತು.

1977ರ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಅಣುಶಕ್ತಿಯ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಮೀಕ್ಷೆಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಎಕನಾಮಿಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಗೊಂಡು, ಅಣುಶಕ್ತಿಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು

ಪತನದ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿವೆ,[18] ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟವು. ಶಕ್ತಿ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಆಡಳಿತವು (ಇಆರ್‌ಡಿಎ) 2000ದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಅಣುಶಕ್ತಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ತನ್ನ ನಿರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ತಕ್ಷಣವೇ ಮೊಟಕುಗೊಳಿಸಿತು. 1974ರಲ್ಲಿ ಅಣುಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿತ ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿಯು ಈ ಶತಮಾನದ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ 1,250,000 ಮೆಗಾ ವಾಟ್‌ಗಳಷ್ಟಾಗಬಹುದೆಂದು ಇಆರ್‌ಡಿಎ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿತು. 1976ನೆಯ ಜುಲೈನಲ್ಲಿ ಈ ಅಂದಾಜುಗಳು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಪುನರ್‌ಪರಿಶೀಲನೆಗೊಂಡು, 450,000 ದಿಂದ 800,000 ಮೆಗಾವಾಟ್‌ಗಳಾದವು.[19] 1977ರ ಆಗಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿಯ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯ ಮಂತ್ರಿ ಹಾನ್ಸ್ ಮೆಟ್‌ಹಾಫರ್ ತನ್ನ ದೇಶದ ಅಣುಶಕ್ತಿ ಸ್ಥಾವರ ಸ್ಥಾಪನೆಗಾಗಿ ಐದು ವರ್ಷದ ಸಾಲ ವಿಸ್ತರಣಾವಧಿ ಪತ್ರವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆಂದು ಮುನ್ಸೂಚಿಸಿ ಹೊರಗಿನವರನ್ನು ಚಕಿತಗೊಳಿಸಿದನು.[20]

ಅಣುಶಕ್ತಿ ಸ್ಥಾವರಗಳು ಹಳೆಯದಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಸವೆಯುವಿಕೆ, ಇಂಧನ ಸುರಿಯುವಿಕೆ, ಬಿಡಿಭಾಗಗಳ ಹಾಳಾಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಹಳೆದಾಗುವಿಕೆಯ ತೊಂದರೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಟ್ರೈಮ್ ರಿಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ರಿಪೇರಿಗಾಗಿ ಪೂರ್ತಿಮುಚ್ಚಿ ಬಿಡುವುದು ಹಳೆದಾಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರವನ್ನನುಸರಿಸಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆಂಬುದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ವಾಣಿಜ್ಯ ರಿಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳು 1973ರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 42, 1974ರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 48 ಮತ್ತು 1975ರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 45ರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸನಿರ್ವಹಿಸಿದವು. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ **ಜಪಾನ್ ಟೈಮ್ಸ್** ತನ್ನ ವರದಿಯಲ್ಲಿ 1975ರ ಆರು ತಿಂಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಜಪಾನ್‌ನಲ್ಲಿಯ ಸರಾಸರಿ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ರಿಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಪ್ರತಿನಿತ್ಯವೂ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದವು, ಎಂದು ವರದಿ ಮಾಡಿದೆ. ಇದರೊಂದಿಗೆ, ಹಳೆಯ ರಿಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಅತಿಹೆಚ್ಚಿನ ಮಟ್ಟದ ರೇಡಿಯೋ ವಿಕಿರಣತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ರಿಪೇರಿಗಳು ನಿಧಾನವಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅನೇಕ ಜನ ಕೆಲಸಗಾರರು ಒಂದು ಸ್ಥಾವರದ ರಿಪೇರಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಒಬ್ಬನೇ ಒಬ್ಬ ಕೆಲಸಗಾರ ಗರಿಷ್ಠ ರೇಡಿಯೋ ವಿಕಿರಣ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಈಡಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕೊನೆಯದಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾದ ಅಣುಶಕ್ತಿ ಸ್ಥಾವರವನ್ನು ಬಿಚ್ಚುವ ವೆಚ್ಚವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನದಾಗಿದ್ದು ಅದು ರಿಯಾಕ್ಟರ್‌ನಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಲಾಭವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದವರು ನಿರ್ವಹಿಸದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮೇಲೆ ವಿಶದಪಡಿಸಿದ (ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿದ) ತೊಂದರೆಗಳು ಅಣುಶಕ್ತಿ ಪ್ರಸರಣೆಯನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಿಧಾನಗೊಳಿಸುವ ಅಡಚಣೆಗಳ ಒಂದು ಕ್ಲಿಷ್ಟ ಜಾಲವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಅಡಚಣೆಗಳು ಅಣುಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಶಿಫಾರಸುಮಾಡಿದವರು ಹೇಳಿ

ದಷ್ಟು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಬಲ್ಲವೇ ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ತೀಕ್ಷ್ಣವಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಏಳುತ್ತವೆ. ಅಗೆದುತೆಗೆದ ಇಂಧನದ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಬದಲು ಬಂದ ಅಣುಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯು ಅಗೆದುತೆಗೆದ ಇಂಧನವು ಪ್ರಪಂಚವಿಡೀ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲೇ ಗರಿಷ್ಠಮಟ್ಟವನ್ನು ತಲುಪಿದ್ದಿತು.

ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಪ್ರಸಂಗ

ಪ್ರಪಂಚದ ತೈಲ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಮುಂದಿನ 15 ವರ್ಷಗಳ ಯಾವುದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇಳಿತಾಯಗೊಂಡು ಶಕ್ತಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯು ಹಾಳಾಗುವುದನ್ನು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಉಳಿತಾಯಮಾಡುವ ಪ್ರತಿಂದೊಂದು ಬ್ಯಾರಲ್ ಎಣ್ಣೆಯೂ ಪ್ರಪಂಚದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯಲ್ಲಿ ತೈಲ ಮತ್ತು ಅನಿಲದ ಬದಲಿಗೆ ಹೊಸ ಶಕ್ತಿಮೂಲ ಪರಿವರ್ತನೆಯುಂಟಾಗುವಿಕೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ನಿಧಾನವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಜೀವನ ರೀತಿಗಳಿಗೆ ಈಗ ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ಶಕ್ತಿಯ ಅರ್ಧದಷ್ಟನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ಸಾಕಾಗುವಂತಿರುವ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುವಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ. ಬೇರೆ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯು ವ್ಯರ್ಥವಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತಿದೆ.[21] ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಸಮುದಾಯದ ಅತಿ ಬಡವರು ಬಳಸುವ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವ್ಯರ್ಥಗೊಳಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಈ ವ್ಯರ್ಥವಾಗುತ್ತಿರುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಬೇಕೆಂಬ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಒತ್ತಾಯದ ಪ್ರಪಂಚದ ತೈಲಾಗಾರಗಳು ಕ್ಷೀಣವಾದ ನಂತರವೇ ಜಾರಿಗೆ ಬರಬಹುದು.

ಶಕ್ತಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯ ಒಂದು ಸಂಧಿಗ್ಧ ಆಯಾಮವೆಂದರೆ ಕಾಲ. ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಕಡಮೆಯಾದಂತೆಲ್ಲ ಪ್ರಪಂಚವು ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೇಗೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ? ಮನೆಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಶಾಖ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ? ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ ಹೇಗೆ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ?, ಜನರ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾನುಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಹೇಗೆ?, ಇವೇ ಕೆಲವು ಪ್ರಮುಖವಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಾಗಿವೆ. ನವೀಕರಿಸಬಲ್ಲ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸುವ ಉದ್ದೇಶಿತ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವು ಈಗಾಗಲೇ ಕಾರ್ಯಗತವಾಗಿದ್ದರೂ ಹೊಸ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬಳಕೆಗೆ ತರಲು ಹಲವು ವರ್ಷಗಳು ಅಥವಾ ದಶಕಗಳೂ ಬೇಕಾಗುವುದರಿಂದ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಕಡಮೆಯಾದಂತೆಲ್ಲ ಶಕ್ತಿಸಮಸ್ಯೆಯು ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ

ಲ್ಲಿನ ತೊಡಕಿನ ಸಮಸ್ಯೆಯಾದ ಸಮಯದ ಕೊರತೆಯೇ ಇಡಿಯಾದ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲ. ಇಂಧನ ಬೆಲೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಶಕ್ತಿಸಂರಕ್ಷಣೆ ಹೂಡಿಕೆಗಳ ಆದಾಯಗಳೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಹೂಡಿಕೆ ಅವಕಾಶಗಳು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಂಘಿಕ ಮಟ್ಟಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಮನೆಯ ಯಜಮಾನ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭದಾಯಕ ಹೂಡಿಕೆಯು ಮನೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಎಂದರೆ, ಕಾಯಿಸುವ ವೆಚ್ಚಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡುವಿಕೆ (ಮತ್ತು ಅವಶ್ಯಕವಿರುವಲ್ಲಿ ಹವಾನಿಯಂತ್ರಣ ವೆಚ್ಚಗಳು) ಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 3ರಿಂದ 5 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಮೂಲಹೂಡಿಕೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಧನ ಉಳಿತಾಯವಾಗುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಅವಾಹಕ ಅಥವಾ ಸೌರಶಕ್ತಿ ಸಂಗ್ರಾಹಕಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದಾಗ ಮನೆಬಳಕೆಯ ಇಂಧನ ಬಿಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇಳಿಕೆಯಾಗಿ ಆಸ್ತಿಬೆಲೆಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಇತರ ಕೆಲವು ಹೂಡಿಕೆಗಳು ಇಂಥವೇ ಮಿತವ್ಯಯಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಶಕ್ತಿ ಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಅಂತಿಮ ಬಳಕೆಗಳ ನಡುವೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಿಲ್ಲದಿರುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ಕಡಮೆ ಗೋಚರವಾಗುವಂತಹ ಶಕ್ತಿ ವ್ಯರ್ಥವಾಗುವಿಕೆ ತೋರಿಬರುತ್ತದೆ. ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಮೆ ದರ್ಜೆಯದು. 'ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಇಂದು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಎಲ್ಲ ಶಕ್ತಿಗಳ ಶೇಕಡಾ 58 ಭಾಗವು ಶಾಖದ ಉತ್ಪಾದನೆಗೇ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ' ಎಂದು ಅಮೊರಿ ಲೊವಿನ್ ವರದಿ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಈ ಒಟ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಐದರಲ್ಲಿ ಮೂರು ಭಾಗವು ನೀರು ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದುವಿನ ಉಷ್ಣತೆಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುವುದಾದರೂ ಅದು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸದಾಕಾಲ ಉನ್ನತ ಶ್ರೇಣಿಯ (ಅತಿ ಉನ್ನತ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ) ಶಾಖದೊಂದಿಗೆ ಉತ್ಪಾದಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಅಂತಿಮ ಬಳಕೆ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಶೇಕಡಾ 13ರಷ್ಟು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ; ಆದರೆ, ಇದು ಅಗೆದು ತೆಗೆದ ಉರುವಲಿನ ಬಳಕೆಯ ಶೇಕಡಾ 29 ರಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. ಲೊವಿನ್ಸ್ ಇದನ್ನು 'ನಾವು ಅನೇಕ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಇಂಧನವನ್ನೂ ಅವುಗಳ ಉನ್ನತ ಶಕ್ತಿಗುಣವು ವ್ಯರ್ಥವಾಗುವ, ವೆಚ್ಚದಾಯಕವಾಗುವಂತಹ ಕಡೆ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಹತ್ತು ಡಿಗ್ರಿಗಳ ಅಂತರದ ಉಷ್ಣತೆ ಮಾತ್ರ ಬೇಕಾದಾಗ ಹತ್ತು ಅಥವಾ ನೂರು ಡಿಗ್ರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ ಮೂಲಗಳಿಂದಲೇ ಅದನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕೇ ಹೊರತು ಸಾವಿರಗಟ್ಟಲೆ ಅಥವಾ ಅಣುಶಕ್ತಿ ಹುಟ್ಟಬಲ್ಲ ಕೋಟಿಗಟ್ಟಲೆ ಡಿಗ್ರಿಗಳಿರುವ ಉಜ್ವಲ ಉಷ್ಣತಾ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಬಾರದು. ಜನರಿಗೇ ಇದು ಮೊದಲೇ ಅರಿವಾದರೆ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆಯೇ ಕಾರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಇಳಿಯಬಹುದು. ಒಂದು ಪಕ್ಷ

ಹಾಗಾಗದೆ ಹೋದರೂ ಅವುಗಳು ಇಂಧನಬೇಕಾಗದಿರುವ ಕಾರುಗಳು ಹೂಡಿಕೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಬಹುದು. ತೈಲ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕಡಮೆಯಾದ ಮೇಲೂ ಈಗ ಮಾರಾಟವಾಗುತ್ತಿರುವ ಕೆಲವು ಬಾಳಿಕೆಯುಳ್ಳ ಕಾರುಗಳು ಮಾತ್ರ ರಸ್ತೆಯ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈ ವಾಸ್ತವತೆಯು ಜನರಿಗೆ ಮನದಟ್ಟಾದಾಗ ಮಾತ್ರ ಮಾರಾಟ ಕಡಮೆಯಾಗತೊಡಗುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಜನರಿಗೆ ಕಾರುಗಳ ಬಗೆಗಿನ ವ್ಯಾಮೋಹ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದು ದುಸ್ತರ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರುಗಳ ಮೇಲಿನ ಪ್ರೇಮಾನುಬಂಧವು ವಿವಾಹ ಬಂಧನದಂತೆಯೇ ಇದ್ದು, 215 ದಶಲಕ್ಷ ಜನಸಂಖ್ಯಾತರಲ್ಲಿ 100 ದಶಲಕ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಜನ ಲೈಸನ್ ಸಹಿತ ಕಾರ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ. ಎಲ್ಲ ಅಮೆರಿಕ ನಿವಾಸಿಗಳೂ ಭಾನುವಾರಗಳಂದು ಯಾರೊಂದಿಗೂ ಜೊತೆಗೂಡದೆ ಒಂಟಿಯಾಗಿಯೇ ಕಾರುಸಂಚಾರ ಹೋಗಲು ಇಷ್ಟ ಪಡುತ್ತಾರೆ.

ಅಮೆರಿಕದ ವಾಹನಗಳ ಒಡೆಯರು ಕೆಲವೇ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬರಲಿರುವ ನಿಕೃಷ್ಟ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ಒಗ್ಗಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಗೃಹಬಳಕೆ ಸಾಮಾನುಗಳ ಬೆಲೆಗಳು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಏರುತ್ತಿರುವಂತೆಯೇ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಬೆಲೆಗಳು ಮುಂದಿನ ವರ್ಷ ಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿಯಾಗಿ ಏರುತ್ತವೆ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಂತೂ ಪೆಟ್ರೋಲ್‌ನ ಬೆಲೆ ಗ್ಯಾಲನ್‌ಒಂದಕ್ಕೆ 40ಸೆಂಟ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆಯಿದ್ದದ್ದು 63 ಸೆಂಟ್‌ಗಳವರೆಗೆ 1972ರಿಂದ 1977ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು. ಇದು ಗ್ರೇಟ್ ಬ್ರಿಟನ್, ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿ, ಅಥವಾ ಇಟಲಿಗಳಲ್ಲಿನ ಬೆಲೆಗಿಂತ ಬಹಳ ಕಡಮೆ. ಅಲ್ಲಿ ಅತಿಬಿಗುವಾದ ತೆರಿಗೆಗಳು ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತವೆ (ಕೋಷ್ಟಕ 5–3 ನೋಡಿರಿ). ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಸಂಯುಕ್ತ ರಾಜ್ಯ ಗಳು ಮತ್ತು ಇಟಲಿಯಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಬೆಲೆಗಿಂತ ಅದರ ಮೇಲಿನ ತೆರಿಗೆಗಳೇ ಹೆಚ್ಚಾ ಗಿವೆ, ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿನ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಬೆಲೆಯು ಇತರೆ ಕೈಗಾ ರಿಕಾ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುವಷ್ಟೇ ಬೆಲೆಗಳ ಮಟ್ಟ ತಲುಪಿದಾಗ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿತಮಾಡುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ ನ್ಯಾಯವೂ ಆಗುತ್ತದೆ.

ತೈಲ ರಫ್ತುಮಾಡುವ ದೇಶಗಳು ತೈಲಸಂರಕ್ಷಣೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅದರ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಏರಿಸಬೇಕೆಂದು ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ಹೇಳುತ್ತಲೇ ಇವೆ. ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಇರಾನ್‌ದಂತಹ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತೈಲಸಂಪತ್ತು ಹೇರಳವಾಗಿರುವುದಾದರೂ ಅಲ್ಲಿನ ನಾಯ ಕರು ಮುಂದೆ ಒಂದು ದಿನ ಪೂರೈಕೆಗಳೇ ಇಲ್ಲದಂತಾಗಬಹುದೆಂದು ಜಾಗರೂಕರಾಗಿ ದ್ದಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಅವರು ಕ್ಷುಲ್ಲಕ ಕಾರಣಗಳಿಗೆಲ್ಲ ತೈಲ ಪೋಲುಮಾಡುವುದನ್ನು

ನಿಲ್ಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಹಾಗೆಮಾಡಿದ ಪಕ್ಷಕ್ಕೆ ಗರಗಸದಿಂದ ಬೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಮಾಪ್ತಿಗೊಳಿಸುತ್ತಾನೆ.[22]

ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಹಣವನ್ನು ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡುವ ಅವಕಾಶಗಳು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಮನುಷ್ಯನ ಎಲ್ಲ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಲುಗಡೆಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ; ಆದರೆ, ಕೆಲವರು ಶಕ್ತಿಸಂರಕ್ಷಣೆಯಿಂದ ದೊರೆಯಬಹುದಾದ ಲಾಭದಾಯಕತೆಯನ್ನು ಮೆಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ಶಕ್ತರಾದವರು ಮತ್ತು ಗೃಹನಿರ್ಮಾಪಕರು ಪ್ರಸ್ತುತ ಶಕ್ತಿ ವೆಚ್ಚಗಳು ಮತ್ತು ಒಂದು ಮನೆ, ಕಛೇರಿಕಟ್ಟಡ ಅಥವಾ ಕಾರುಗಳಿಗೆ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದ ಬಾಳಿಕೆ ಅವಧಿಗೆ ಬೇಕಾಗಬಹುದಾದ ಯೋಜಿಸಲಾದ ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದ ಆರ್ಥಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಅತ್ಯಧಿಕ ಲಾಭ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಗೃಹನಿರ್ಮಾಪಕರು ಮತ್ತು ಕೊಳ್ಳುವವರು ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲುಗಳ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲರಾದರೆ, ಅವರು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬುದ್ಧಿವಂತಿಕೆಯ, ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುದೀಕರಣ ಮತ್ತು ಸೌರಶಕ್ತಿ ಸಂಗ್ರಾಹಕಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲಂತಹ ಹೂಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.

ಪ್ರಗತಿಪರ ಕೈಗಾರಿಕಾಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಇಂದು ದೊರೆಯಬಹುದಾದ ಅಗ್ಗದರದ ಶಕ್ತಿಯೆಂದರೆ, ವ್ಯರ್ಥವಾಗುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಉಳಿಸುವುದರಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಮಾಡಿದ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹೂಡಿಕೆಯು ಅದೇ ಮಟ್ಟದ ಹೂಡಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಸ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದಾಗ ದೊರೆಯುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ತೈಲದ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಹೇಳಬೇಕೆಂದರೆ, ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ದಿನಕ್ಕೆ ಒಂದು ಬ್ಯಾರೆಲ್, ತೈಲವನ್ನು ಉಳಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಹೂಡಿದ ಹೂಡಿಕೆಯು ಅದೇ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಹೂಡಬೇಕಾದ ಹೂಡಿಕೆಯ ಕೇವಲ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಆಗುತ್ತದೆ. ಬಂಡವಾಳದ ಅಭಾವವಿದ್ದಾಗ, ತೈಲ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಹೊಸ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಹಣಹೂಡಬೇಕಾದಾಗ, ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಅತಿ ಕಡಮೆ ವೆಚ್ಚದಿಂದ ಉಳಿಸಬಹುದಾದ ವ್ಯರ್ಥವಾಗುತ್ತಿರುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮವಾದ ಆದಾಯ ಸಿಕ್ಕುತ್ತದೆನ್ನುವ ಅಂಶವು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.[23]

ಶಕ್ತಿಸಂರಕ್ಷಣಾ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ವಾಹನಗಳಿಗೇ ಹೆಚ್ಚು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ವಾಹನಗಳು ಬಹು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿದ್ದು ಎಲ್ಲ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ವಾಹನ ಸಂಚಾರ ಅತಿಯಾಗಿ ಸ್ಥಗಿತಗೊಳ್ಳುವ ಸಂದರ್ಭ ಈಗಾಗಲೇ ಬಂದಿರುವಾಗ ಮುಂದೆ ಅವು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚುವ ಅವಕಾಶವಿಲ್ಲ.

ಕೋಷ್ಟಕ 5-3. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗ್ಯಾಲನ್ ಪೆಟ್ರೋಲ್‌ನ ತೆರಿಗೆಗಳು ಮತ್ತು ಮಾರಾಟ ಬೆಲೆಗಳು ಡಾಲರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ (ಅನುಕ್ರಮ ದರ್ಜೆ), 1977

ದೇಶಗಳು	ತೆರಿಗೆ	ಬೆಲೆ(ತೆರಿಗೆ ಸೇರಿ)
ಫ್ರಾನ್ಸ್	1.01	1.67
ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿ	0.84	1.40
ಇಟಲಿ	1.48	2.05
ಜಪಾನ್	0.51	1.67
ಗ್ರೇಟ್ ಬ್ರಿಟನ್	0.55	1.09
ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು	0.12	0.63

ಮೂಲ: ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಶಕ್ತಿ ಇಲಾಖೆ.

ಪರಿಸರಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು, ತೈಲ ಪೂರೈಕೆದಾರರು, ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ ಕ್ಷೀಣವಾಗುತ್ತಿರುವ ಶಕ್ತಿ ಪೂರೈಕೆಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಪದೇ ಪದೇ ಒತ್ತಾಯ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಯಾವುದೇ ಮೂಲದಿಂದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯೂ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಹಾನಿಗೀಡುಮಾಡುತ್ತದೆ; ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯಾದಷ್ಟೂ ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರು ಮಲಿನವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಉಪಯೋಗವಾದಂತೆಲ್ಲ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಭೂಮಿ, ನೀರು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಹಾಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಶಕ್ತಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಲವಾದ ಒಂದು ಕಾರಣವೆಂದರೆ, ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ರೋಲ್ (ದ್ರವರೂಪದ ಅಗೆದು ತೆಗೆದ ಇಂಧನ) ನ ಯುಗವು ಅಂತ್ಯವಾಗುತ್ತಿರುವಂತೆ ಅದಕ್ಕೆ ಸಮರ್ಥವಾದ ಬದಲಿ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲಗಳ್ಯಾವುವೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಂಡುಬಾರದಿರುವಿಕೆ. ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂನಂತರದ ಯುಗಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತನೆ ಸರಳವಾಗುವುದಾದರೆ, ಉಳಿದಿರುವ ತೈಲಾಗಾರಗಳನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನೂ ಮಾಡಬೇಕು; ಆದರೆ, ಸಮೃದ್ಧವಾದ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿನ ಜನರು ಬದುಕುತ್ತಿರುವ ರೀತಿ ನೋಡಿದರೆ, ಅವರಿಗೆ ಮಕ್ಕಳೇ ಇಲ್ಲ, ಆದಕ್ಕಾಗಿ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗಾಗಿ ಅವರು ಶಕ್ತಿ ಉಳಿಸಲು ಬದ್ಧರಾಗಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಭಾವನೆ ಯಾರಿಗಾದರೂ ಮೂಡದಿರದು.

ಮರಳಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿಗೆ

12ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಈಶಾನ್ಯ ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್‌ದಲ್ಲಿ ರೈತರು ತೀರ ಪ್ರದೇಶ ದುದ್ದಕ್ಕೂ ಗಟ್ಟಿ ಕಪ್ಪು ಕಲ್ಲುಗಳು ಸುಡುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಈ ಸಮುದ್ರ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಪೂರೈಕೆಗಾಗಿ ಶೋಧನೆ ನಡೆಸಿದಾಗ ಪ್ರಾಸಂಗಿಕವಾಗಿ ಬಂಡೆಗಳ ಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಸಂಶೋಧನೆಯಾಯಿತು. ಅನಂತರ ಈ ಜ್ವಲಿಸುವ ಬಂಡೆಗಳ ಭೂ ಅಂತರ್ಗತವಾದ ವಿಶಾಲವಾದ ಶೇಖರಣೆಗಳ ಉತ್ಖನನ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಇದರ ಸಂಶೋಧನೆಯ ನಂತರದ ಈ 8 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸತತವಾಗಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಗಣಿತೆಗೆಯುವ ಕಾರ್ಯ ಮುಂದುವರಿದಿದೆ.

ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಬಂಧವಾಗಿರುವ ಸೌರಶಕ್ತಿರೂಪದ ಈ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಪ್ರಾಥ ಮಿಕ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸಮಾಜದ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ತಳಹದಿಯಾಯಿತು. ಅದರ ಸಂಶೋಧನೆ ಯಿಂದಾಗಿ ಪ್ರಪಂಚವು ಶಕ್ತಿಯ ಒಂದು ವಿಸ್ತೃತಮೂಲವನ್ನು ತನ್ನ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಅಧೀನದಲ್ಲಿರಿಸಿಕೊಂಡಿತು. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆ ಉಪಕರಣಗಳು ತಯಾರಾದಂತೆಲ್ಲ ತಲಾ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತುಂಗ ಶಿಖರವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿತು. ಚಾರಿತ್ರಿಕವಾಗಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಕ್ರಮೇಣ ಹೆಚ್ಚಿತು. 1900ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಅದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ 700 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ ಗಳಷ್ಟು, 1915ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ 1.3 ಶತಕೋಟಿ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಏರಿತು.[24] ಅನಂತರ ಪಶ್ಚಿಮದ ಕೈಗಾರಿಕಾ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಿದ್ದರಿಂದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು. ಎರಡನೆಯ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ನಂತರ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ದೇಶಗಳ ಹೊರಗೂ ವಿದ್ಯುದೀಕರಣ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕೀಕರಣಗಳು ತೀವ್ರ ವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಣೆಯಾಗಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಮತ್ತೆ ಉಚ್ಚಮಟ್ಟಕ್ಕೇರಿತು.

ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕೈಗಾರಿಕಾನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲೇ ಇಂಧನದ ಪ್ರಮುಖ ಮೂಲ ವಾಗಿದ್ದರೂ ತೈಲಕ್ಕೆ ಹಲವು ಆಕರ್ಷಣೀಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡುಬಂದವು; ಅಂದರೆ ಸಾಗಣೆ ಸುಲಭತೆ, ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಸುಲಭತೆ ಮತ್ತು ಉಳಿದವಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉರಿಯುತ್ತದೆ ಎಂಬ ವಿಚಾರ. 20ನೆಯ ಶತಮಾನವು ಪ್ರಗತಿಯಾದಂತೆಲ್ಲ ತೈಲವು ಪ್ರಗತಿಪೂರ್ಣವಾದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಪಾಲುದಾರಿಕೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಿತು. 1970 ರವರೆಗೆ ತೈಲವು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿಗೆ ಪ್ರತಿಸ್ಪರ್ಧಿಯಾಗಿದ್ದಿತು. ಆಗಿನಿಂದ ತೈಲವು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿ ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ತೈಲ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವ ದಿನ ಹತ್ತಿರಬಂದಂತೆಲ್ಲಾ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಪುನರ್ಮೌಲ್ಯಮಾಡಬೇಕಾಗು ತ್ತದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಶೇಖರಾಗಾರಗಳು ತೈಲಾಗಾರಗಳಿಗಿಂತ ಅನೇಕ

ಪಟ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದ ಸರಕಾರಗಳು ಸಾಧ್ಯವಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಅನಿಲ ಮತ್ತು ತೈಲಕ್ಕೆ ಬದಲು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಬೇಕೆಂದು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುತ್ತಿವೆ.

ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಮ್‌ಅನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್, ಟ್ರಕ್, ಕಾರು ಮತ್ತು ಇತರ ಮೋಟಾರು ವಾಹನಗಳಿಗೆ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು; ಆದರೆ, ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಸಂಯೋಜಕ ದ್ರವ ಇಂಧನವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದನಂತರ ಮೋಟಾರ್ ವಾಹನಗಳಿಗೆ ಬಳಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಇಂದು ಸರಕಾರಪ್ರೋಷಿತ ಶಕ್ತಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಪರಿವರ್ತನೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಬಗ್ಗೆ ಆದ್ಯ ಗಮನ ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇಂದಿನವರೆಗೆ ಪ್ರಗತಿ ನಿಧಾನವಾಗಿದೆ ಹಾಗೂ ಎಲ್ಲ ಸೂಚನೆಗಳೂ ಹೇಳುವ ಪ್ರಕಾರ, ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ರೂಪಿತವಾಗಲು ಅನೇಕ ದಶಕಗಳೇ ಬೇಕಾಗುವ ಸಂಯುಕ್ತ ದ್ರವ ಇಂಧನ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಬಹಳ ದುಬಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ತಡೆಯಲಾರದೆ ಹೋದರೆ, ವೈಯುಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಕಾರುಗಳನ್ನು ಮುಂದೆ ಖರೀದಿಸುವುದು ಇಂದಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಅಪರೂಪವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಉತ್ಪಾದನೆ ಈಗ 2.7 ಶತಕೋಟಿ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟಿದ್ದು ಅದು ಪ್ರಪಂಚದ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ 8.16 ಶತಕೋಟಿ ಟನ್‌ಗಳ ಶೇಕಡಾ 30ಭಾಗವಾಗುತ್ತದೆ.[25] ರಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಗಣಿ ಇರುವುವಾದರೂ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಆಫ್ರಿಕಾವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಪೂರೈಕೆ ಮತ್ತು ಲಭ್ಯತೆ ಎರಡೂ ಅದರ ವಿಸ್ತೃತ ಬಳಕೆಗೆ ಮುನ್ಸೂಚನೆಗಳಾಗಿವೆ. ಇತರ ಅಂಶಗಳು ಏನೇ ಇದ್ದರೂ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಬಳಕೆಯನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಅಮೆರಿಕಾದ ಮಧ್ಯಪಶ್ಚಿಮದಂತಹ ಸಮೃದ್ಧ ಕೃಷಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿಯಿಂದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಅಗೆದು ತೆಗೆಯುವುದು ನಿಷಿದ್ಧವಾಗಿರಬಹುದು. ಗಣಿಯಿಂದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಅಗೆದು ತೆಗೆಯುವ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಗಣಿ ತೋಡಿದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಅನಂತರ ಕೃಷಿಯೋಗ್ಯವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವಷ್ಟು ನೀರು ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯದಿರಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೆ, ಆರೋಗ್ಯಾಧಿಕಾರಿಗಳು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಉರಿಸುವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಅಪಾಯಕರ ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯತೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಆತಂಕಕ್ಕೊಳಗಾಗುತ್ತಾರೆ.

ಅತಿ ವಿಸ್ತೃತವಾಗಿರುವ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲ ಬಳಕೆಯು ಎದುರಿಸಬೇಕಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಬಹಳಷ್ಟಿವೆ. ಅದು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲುಂಟುಮಾಡುವ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲದ್ದೇ ಬಹಳ

ಕಷ್ಟಕರ ಸಮಸ್ಯೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಉಷ್ಣತಾ ಸಮತೋಲನದ ಮೇಲೆ ಹೀಗೆ ನಿರ್ಮಿತವಾದ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ ಪರಿಣಾಮ ಏನಾಗಬಹುದೆಂಬ ಭಯವೇ ಸರಕಾರಗಳು ಕಡಮೆ ತೊಂದರೆಯ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಲು ಹಾಗೂ ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ಅನೇಕ ರೂಪಗಳು ಪರಿಸರ ಶುದ್ಧತೆಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಮೆಚ್ಚಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸುತ್ತದೆ.

ಸೂರ್ಯನ ಕಡೆಗೆ ಗಮನ

ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಇಂಧನ ಯುಗಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಮನುಷ್ಯರು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದ ಎಲ್ಲ ಶಕ್ತಿಯೂ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ನೇರವಾಗಿ ಒಂದಿಲ್ಲ ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಒದಗುತ್ತಿತ್ತು. ಇಂದೂ ಸಹ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಇಂಧನ ಯುಗವು ಅತ್ಯುನ್ನತ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿದ್ದರೂ, ಪ್ರಪಂಚದ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯ $\frac{1}{5}$ ಭಾಗದಷ್ಟು ಸೂರ್ಯಶಕ್ತಿಯಿಂದಲೇ ಆಧಿಕೃತವಾಗಿರುವ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಮತ್ತು ಚಕ್ರಗಳಿಂದ ನಿಷ್ಪನ್ನವಾಗುವ ನವೀಕರಿಸಬಲ್ಲ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲಗಳಿಂದ ದೊರೆತಿವೆ.

ಸೂರ್ಯಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಅಥವಾ ಅಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಕೆಲವು ಅಪರೋಕ್ಷ ವಿಧಾನಗಳಾದ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಉರುವಲನ್ನು ಕಾಯಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಅಡಿಗೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಿಧಾನವು ಸಾವಿರಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದಲೂ ನಡೆದುಬಂದಿದೆ. ಕೆಲವು ನೇರ ವಿಧಾನಗಳಾದ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸೂರ್ಯಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಬೆಳಕುಶಕ್ತಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕೋಶಗಳ ಬಳಕೆಯು ಈಗ ಅತ್ಯಾಧುನಿಕವಾಗಿದೆ. ಸೌರಶಕ್ತಿ ಸಂಗ್ರಾಹಕಗಳು ಮತ್ತು ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಲ್ಲ ನೇರವಾದ ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಜಲಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ವಾಯುಶಕ್ತಿಗಳು ಇತರ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಸೌರಶಕ್ತಿ ಮೂಲಗಳು.

ಉರುವಲು ಬಳಕೆಯು ತೀರ ಪ್ರಾಚೀನವಾದುದಾದರೂ, ಈ 'ಬಡವನ ತೈಲ' ವು ಮೂರನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗದಷ್ಟು ಮನುಷ್ಯರ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಇಂಧನವಾಗಿದೆ. ವಿಶ್ವರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಒಂದು ಅಧ್ಯಯನದ ಪ್ರಕಾರ ಪೂರ್ವ, ಮಧ್ಯ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಆಫ್ರಿಕಾಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಎಲ್ಲ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಸೌದೆ (ಜಲಾವು)ಯೇ $\frac{3}{4}$ ಭಾಗದಷ್ಟು ಆಗಿದೆಯೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಮತ್ತು ಆಗ್ನೇಯ ಏಷಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಸೌದೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಶೇಕಡಾ 40ರಿಂದ 50ರಷ್ಟು. ಭಾರತದ ವಾರ್ಷಿಕ ಸೌದೆ ಬಳಕೆಯನ್ನು 130 ಶತಕೋಟಿ ಟನ್ ಅಥವಾ ಸುಮಾರು ತಲಾ 180 ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್‌ಗಳಷ್ಟಾಗಬಹುದೆಂದು ವಿಶ್ವಬ್ಯಾಂಕ್‌ನ ಆರ್ಥಿಕತಜ್ಞ ಪಿ. ಡಿ. ಹೆಂಡರ್‌ಸನ್ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದ್ದಾನೆ. ಮುಂದುವರಿದು, ಭಾರತದ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳೆಂದು

ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು; ಆದರೆ, ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಹಿಂದೆ ಮತ್ತು ಇಂದು ಸೌದೆಯ ಅಧಿಕ ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಅವು ಕ್ಷೀಣ ಸ್ಥಿತಿ ತಲುಪಿವೆ'[27] ಎಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ.

ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳೂ ಸಹ ಶಕ್ತಿಗಾಗಿ ಸೌದೆಯನ್ನೇ ಬಳಸುತ್ತಿವೆ. ಸ್ವೀಡನ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 7ರಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯು ಸೌದೆಯಿಂದ ಒದಗುತ್ತದೆ.[28] ಅಮೆರಿಕಾದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿರುವವರು, ಇಂಧನದ ಬಿಲ್ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಸೌದೆ ಬಳಸುವ ಒಲೆಗಳನ್ನೇ ಮತ್ತೆ ಬಳಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವಂತಾಗಿದೆ. ತೈಲ ಮತ್ತು ಸೌದೆ (ಉರುವಲು ಕಟ್ಟಿಗೆ) ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳೆರಡೂ ಒಂದರ ಹಿಂದೆ ಒಂದು ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿದ್ದರೂ ಎರಡನೆಯದನ್ನು ಸೂಕ್ತ ನಿರ್ವಹಣೆಯಿಂದ ಪುನಶ್ಚೇತನಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ, ಮೊದಲನೆಯದು ಹಾಗಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ಅತ್ಯಂತ ಸರಳ ಬಳಕೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಡಗಳ ಶಾಖ ಹೆಚ್ಚಿಸುವಿಕೆಯೂ ಒಂದು. ನೀರು ಕಾಯಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ಸೌರಶಕ್ತಿ ಸಂಗ್ರಾಹಕಗಳು ಬಹಳ ಸಮರ್ಥವಾದವು ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ರೂಢಿಗತ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುವಂತಾಗಿವೆ. ತೈಲದ ಬೆಲೆಯು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ, ಸೌರಶಕ್ತಿ ಸಂಗ್ರಾಹಕಗಳುತಮ್ಮ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಇಳಿಸಿದರೆ ಆದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಗ್ರಾಹಕರು ದೊರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಸರಕಾರವು ನಡೆಸಿದ ಒಂದು ಅಧ್ಯಯನವು 1971ರ ಕೊನೆಯ ತನ್ನ ವರದಿಯಲ್ಲಿ ಸೌರಶಕ್ತಿಯು ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ (ತೈಲ ಮತ್ತು ಅನಿಲದೊಂದಿಗೆ ಇಲ್ಲ) ಹೊಸದಾಗಿ ಕಟ್ಟಿದ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅವಾಹಕಗೊಳಿಸಿದ, ಏಕಕುಟುಂಬ ಮನೆಗಳನ್ನು ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಇಡೀ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಪೈಪೋಟಿ ನಡೆಸಬಲ್ಲದು,[29] ಎಂದು ಹೇಳಿದೆ. 1977ರ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಜಪಾನ್‌ನಲ್ಲಿ 2 ದಶಕೋಟಿ ಸೌರಶಕ್ತಿ ನೀರುತಾಪಕಗಳು ಮಾರಾಟವಾಗಿದ್ದವು.[30] ಸೌರಶಕ್ತಿ ನೀರುತಾಪಕ ಘಟಕಗಳು ಇಸ್ರೇಲ್, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟವಾಗುತ್ತಿವೆ.

ಕಟ್ಟಡಗಳ ತಾಪ ಹೆಚ್ಚುವುದಕ್ಕೆ ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ನೇರ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಪೂರ್ವಿಕರು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರಿತಿದ್ದರು ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಪ್ಯೂಬ್ಲೊಸ್ ಮತ್ತು ಮೊಹೆಂಜೊದಾರದಲ್ಲಿನ ಹಿಂದೂ ನಾಗರಿಕತೆಗಳ ಕಟ್ಟಡದ ವಿನ್ಯಾಸಗಳೇ ಸಾಕ್ಷಿ. ಈ ರಚನೆಗಳಲ್ಲಿ ತಾಪನ ಮತ್ತು ಶೀತಲನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಜಡವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಾಗಿದ್ದವು: ಅವು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಟ್ಟಡಗಳ ವಿನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಬೀಳುವಂತೆ ನೆಲೆಸಿರುವ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಂಕೀರ್ಣವಾಗಿರುವ ಆಧುನಿಕ ಸೌರಶಕ್ತಿ ತಾಪನ ಮತ್ತು ಶೀತಲನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು, ಪಂಪುಗಳು, ವಾಯುನಾಳಗಳು ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತಾ ವಿನಿಮಯಕಾರಕಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿವೆ. ತಾಂತ್ರಿಕತಾ ಘರ್ಷಣೆಯು

ಈ ಹೊಸ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭದ ವಿನ್ಯಾಸಗಳ ಸುಧಾರಣೆಗೆ ಯಥೇಚ್ಛ ಅವಕಾಶ ವಿದೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಅಧ್ಯಯನವು ಸೌರಶಕ್ತಿ ತಾಪನ ಮತ್ತು ಶೀತಲನವು ರೂಢಿಗತ ತಾಪನ ವ್ಯಗಸ್ಥೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಶೀಘ್ರವೇಗದಲ್ಲಿ ಪೈಪೋಟಿಗಿಳಿಯುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ವರದಿ ಮಾಡಿದೆ.

ಅತ್ಯಂತ ಹೊಸ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯ ಸೌರ ಉಷ್ಣತಾಶಕ್ತಿ ಯಂತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಬಹುದು. ಅನೇಕ ಕನ್ನಡಿಗಳಿರುವ ಒಂದು ಬೃಹತ್ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಿಂದ ಒಂದು ಗೋಪುರದ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಿರುವ ಒಂದು ಕುದಿಸುವ ಧಾರಕಕ್ಕೆ ಬೆಳಕು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿರುವ 'ಶಕ್ತಿ ಗೋಪುರ' ವು ಸೂರ್ಯನ ಕೋನಕ್ಕೆ ಸರಿಹೊಂದಿಸಿದ ಮತ್ತು ಕುದಿಸುವ ಧಾರಕದ ಮೇಲೆ ತೀಕ್ಷ್ಣವಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಕನ್ನಡಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕುದಿಸುವ ಧಾರಕವು ಆಗ ಉನ್ನತ ಒತ್ತಡದ ಆ ವಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು ಆ ಆವಿಯು ಒಂದು ಆವಿಚಕ್ರ ವನ್ನು ಚಾಲನಗೊಳಿಸಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು.

ಜನವರಿ 1977ರಲ್ಲಿ, ಫ್ರೆಂಚರು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿ ಸರಣಿಗೆ ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿ ಯಂತ್ರದ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಗ್ರೀಡನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರು.[31] ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಎರಡು ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ನೈಋತ್ಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕೆಲವು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಬಳಕೆದಾರರು ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಸದ್ಯ ಪ್ರಸ್ತುತವಿರುವ ಅನಿಲ ಅಥವಾ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಉರಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯಂತ್ರಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಯುಕ್ತಗೊಳಿಸಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ವಿರುವ ಉತ್ಪಾದಕಗಳು, ಆವಿಚಕ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಂದ್ರಕಾರಿಗಳನ್ನೇ ಎರಡಕ್ಕೂ ಬಳಸಬಹುದೆಂದು ಯೋಜಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಸೂರ್ಯ ಜ್ವಲಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಸಾಂದ್ರೀಕೃತ ಬಿಸಿಲಿನಿಂದ ಆವಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು; ಇತರ ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿಗಳಿಂದ ತೆಗೆದ ಇಂಧನಗಳನ್ನು ಉರಿಸಬಹುದು.

ಯಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಥಮ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ಜಲ ಶಕ್ತಿಯೂ ಒಂದು. ರೋಮನ್ನರು ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಹಿಟ್ಟುಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಜಲಚಕ್ರ ಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಈ ಜಲಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಅತ್ಯುನ್ನತ ಚಲಿಸುವ ಶಕ್ತಿರೂಪದ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಜಲಶಕ್ತಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಶೇಖರಾಗಾರಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ; ಆದಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಗಳ ಜಾಗವೇ ಬೇಕಾಗಬಹುದು, ಅಥವಾ ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸಬೇಕಾಗಬಹುದು, ಇಲ್ಲವೇ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಪುನರ್ವಸತಿ ಕಲ್ಪಿಸಬೇಕಾಗ

ಬಹುದು. ಆದರೂ ಜಲಶಕ್ತಿಯು ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿ ದೊರೆಯಬಹುದಾದ ಅತ್ಯಂತ ಶುಚಿಯಾದ ಒಂದು ಮೂಲ.

ಪ್ರಪಂಚದ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜಲವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ; ಇನ್ನು ಕೆಲವುಕಡೆ ಅದನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿಯೇ ಇಲ್ಲ. ಈಜಿಪ್ಟ್, ಘಾನಾ ಮತ್ತು ಪೆರುಗ್ವೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಎಲ್ಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯೂ ನೈಲ್, ವೋಲ್ಟಾ ಮತ್ತು ಪರಾನಾಗಳಂತಹ ದೊಡ್ಡ ನದಿಗಳ ಜಲಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿತವಾದುದು. ಆದರೆ ಮೆಕಾಂಗ್ ನದಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಬಹುಮಟ್ಟಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಇನ್ನೂ ಬಳಕೆಗೆಂದು ಆರಂಭವಾಗಿಯೇ ಇಲ್ಲ. ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಯಿಂದ ಹುಟ್ಟುವ ನದಿಗಳ ಜಲಶಕ್ತಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಅಂದಾಜನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಿಲ್ಲ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನೇಪಾಳವು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯ ಒಂದು ರಫ್ತುದೇಶವಾಗಿ ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಹಳ್ಳಿಗಳ ವಿದ್ಯುದೀಕರಣಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಮಾಡಬಹುದು.

ಜಲವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿ ಮೂಲಗಳು ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿ ಆವಶ್ಯಕತೆಯ ಕೆಲವು ಭಾಗವನ್ನಾದರೂ ಪೂರೈಸಬಹುದು.[32] ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್, ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಅಂತಹ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನಾಗಲೀ ಹೊಂದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಪರುಗ್ವೆ (ರಭಸವಾಗಿ ಧುಮುಕುವ ಅನೇಕ ನದಿಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದು ಅವು ಆವಶ್ಯಕತೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ) ತಾನು ಬಳಸಿ ಉಳಿಸಿದ ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನೆರೆರಾಷ್ಟ್ರವಾದ ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ಗೆ ಮಾರುತ್ತದೆ.

ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಾಯೋಜನೆಗಳು ಇತರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಚೀನಾ ದೇಶದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಸ್ಥಳೀಯ ಹೊಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಾರು ಸಣ್ಣ ಉತ್ಪಾದಕಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ.[33] ಹೀಗೆ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿಯ ಪಾಲು ಚಿಕ್ಕದಾದರೂ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿಯೇ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಎಂಜಿನಿಯರ್‌ಗಳ ಸೇನಾದಳವು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಕ್ಕಾರ್ಟರ್ ಕೋರಿಕೆ ಮೇರೆಗೆ ನಡೆಸಿದ ಅಧ್ಯಯನವು ಅಲ್ಲಿಯ 48,000 ಹೊಸ ಅಣೆಕಟ್ಟು ಕಟ್ಟಬಹುದಾದ ಜಾಗಗಳನ್ನು ಪರಿಶೋಧಿಸಿತು. ಆವಿಚಕ್ರಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ಅಣೆಕಟ್ಟು ಜಾಗಗಳು (ಮನರಂಜನಾ ಜಲಾಶಯಗಳ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳು, ಪ್ರವಾಹ ನಿಯಂತ್ರಣ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳು, ನೀರು ಸರಬರಾಜು ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳು, ನೀರಾವರಿ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳು ಮತ್ತು ಹಳೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ

ಜಾಗಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ) ಅಣುಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿತವಾಗಬಹುದಾದಷ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಗಣಿಗಳಿಂದ ಅಗೆದು ತೆಗೆದ ಇಂಧನ ಉರಿಸುವ ಸ್ಥಾವರಗಳಿಂದಾಗುವ ವೆಚ್ಚಕ್ಕಿಂತ ತೀರ ಕಡಮೆ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು.[34] ಈ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳು ಈಗಾಗಲೇ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಾಗುವ ಹಾನಿ ಗಣನೀಯ ವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಗಾಳಿಶಕ್ತಿಯು ಜಲಶಕ್ತಿಯಂತೆಯೇ ನೇರವಾಗಿ ಯಂತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಬಳಕೆ ಯಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮೂಲಕ ಬಳಕೆಯಾ ಗುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಶಕ್ತಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯು ಹಲವಾರು ಶತಮಾನ ಗಳಿಂದ ತಿಳಿದಿರುವ ಸಂಗತಿ. ಡಚ್ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದ್ದವೆಂದು ಹೇಳಲಾದಟ ಕರ್ಷಕ ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳು ಪುರಾತನವಾದವು. 16ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಸ್ಪೇನ್ ದೇಶದ ಗಾಳಿ ಯಂತ್ರಗಳು ಸೆರೆವಾಂಟಿಸ್‌ನ ಡಾನ್‌ಕ್ವಿಕ್ಸೋಟ್ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ವರ್ಣಿತವಾಗಿದೆ. 20ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿನ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ಯಂತ್ರಗಳು ಬಹುಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿದ್ದವು. ಅಲ್ಲಿ ಅವು ಗೃಹಕೃತ್ಯ ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ಡಕ್ಕಾ ನೀರು ತೆಗೆಯುವುದಕ್ಕೆಂದು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದವು. ಗ್ರೇಟ್ ಪ್ಲೇನ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಹುಸಂಖ್ಯಾತವಾದ ನಂತರ ಅವು ಬಾವಿಯಿರುವ ದೂರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ತೆಗೆಯುವುದಕ್ಕಾಗಿ ವಿಸ್ತೃವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದವು.

ತೈಲಕ್ಕೆ ಪರ್ಯಾಯವೊಂದನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯು ಈಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಬಲವತ್ತರವಾಗಿವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಎಂಜಿನಿಯರ್‌ಗಳು ಗಾಳಿಯನ್ನು ನಿರೆತ್ತುವುದಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಕಾಳು ಸುರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲಾದ ಶಕ್ತಿಯ ನೇರ ಮೂಲ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ವಿಧಾನವೂ ಆಗಬಹುದೆಂದು ಮನಗಾಣಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಓರೆಗಾನ್ ರಾಜ್ಯ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ವಾತಾ ವರಣ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಡಾ. ವೆಂಡಲ್ ಹ್ಯೂಸನ್ ಜಲಶಕ್ತಿಗಿಂತ ಗಾಳಿಶಕ್ತಿಯೇ ಶೇಕಡಾ 20ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯುತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅಂದಾಜುಮಾಡಿದ್ದಾನೆ.[35]

ಗಾಳಿಯ ಶಕ್ತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಹ್ಯೂಸನ್‌ಗಿರುವಷ್ಟೇ ಮೆಸಾಚುಸೆಟ್ಸ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾ ವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಡಾ. ವಿಲಿಯಮ್ ಹೆರಾನಿಮಸ್‌ಗೂ ಆಸಕ್ತಿಯಿದೆ. ಅವನು ಬೃಹತ್ ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳ ಫಾರ್ಮ್ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಜನೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಇಂತಹ ಗಾಳಿ ಯಂತ್ರಗಳ ಫಾರ್ಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಹುಶಃ ಇಪ್ಪತ್ತು ಗೋಪುರಗಳಿರಬಹುದು. ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ 125ಅಡಿಗಳಷ್ಟು ಎತ್ತರವಿದ್ದು, ಗಾಳಿಸಂಗ್ರಹಕ್ಕೆಂದು 200 ಫುಟ್‌ಬ್ಲೇಡ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಇಂಥ ಒಂದು ಫಾರ್ಮ್ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ನಗರದ ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿ ಪೂರೈಕೆ ಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.[36] ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಶಕ್ತಿ ಸಂಶೋಧನೆ

ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಆಡಳಿತದವರ ನಿಧಿಯಿಂದ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾದ ಒಂದು ಪೂರ್ವಿಕ ಪ್ರಥಮ ವಾದರಿಯು ಓಹ್ಯೋದ ಸಂಚುಸ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಗಾಳಿಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಖಾಸಗಿಯಾಗಿಯೂ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಮನೆಗಳಿಗೆ ಗಾಳಿ ಉತ್ಪಾದಕಗಳನ್ನು 4ಸಾವಿರದಿಂದ 10ಸಾವಿರ ಡಾಲರ್‌ಗಳಿಗೆ ಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ವಿಸ್‌ಕಾನ್ಸಿನ್ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ಸದಸ್ಯ ಹೆನ್ರಿರೆಯೂಸ್, ಗಾಳಿ ಉತ್ಪಾದಕಗಳಿರುವ ಮನೆಗಳನ್ನು ಎರಡು ಪಿನ್‌ಗಳಿರುವ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ದೊಡ್ಡ ವಿದ್ಯುತ್ ಸರಳುಚೌಕಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಿಸಿಡಬಹುದು ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾನೆ.[37] ಮನೆಯಲ್ಲಿಯ ಉತ್ಪಾದಕಗಳಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನವಾದ ಶಕ್ತಿಯು ಮನೆ ಮಾಲೀಕನ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಅದನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿ ಅಳತೆ ಪ್ರಕಾರ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಲೆಕ್ಕವನ್ನು ಇಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಡಮೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಮನೆವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಬೃಹತ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸೆಳೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್‌ನ ಒಂದು ವಸತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಗಾಳಿಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಕವು ಈಗಾಗಲೇ ತನ್ನ ಉಳಿಕೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸ್ಥಾನಿಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ನಿರ್ಮಿತ ಕನ್‌ಸಾಲಿಡೇಟೆಡ್ ಎಡಿಸನ್ ಗ್ರಿಡ್‌ಗೆ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.[38]

ಗಾಳಿಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕೊರತೆಗಳಿವೆ. ಗಾಳಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಊಹಿಸಲಾರದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಗ್ರಹ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಅಥವಾ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಉರಿಸುವ ಉತ್ಪಾದಕಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಗಾಳಿಪ್ರವಾಹಗಳಿಗೆ ಶಕ್ತಿ ಕುಗ್ಗಿದಾಗ ಗಾಳಿಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ನ್ಯಾಯವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅಮೇರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಬೃಹತ್ ಭಾಗವಾದ ರಾಕಿ ಪರ್ವತಾವಳಿ ರಾಜ್ಯಗಳು ದಿ ಗ್ರೇಟ್ ಪ್ಲೈನ್ಸ್, ನ್ಯೂಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಕರಾವಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಶಕ್ತಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಮೇಲಾಗಿ, ಗಾಳಿಶಕ್ತಿಯು ಗಾಳಿ ಅಥವಾ ನೀರನ್ನು ಮಲಿನಗೊಳಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಕಡಲ ತೀರದಲ್ಲಿನ ಮನೆಗಳು ಮತ್ತು ವಸತಿಗಳಿಗೆ, ಪ್ರವಾಹಗಳು ಪಾರ್ಶ್ವಿಕವಾಗಿ ಆವರಿತವಾದ ತೀರದ ಮಡಿಲು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಳಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಹೊರಕ್ಕೆ ಹರಿಯುತ್ತಿರುವಂತೆ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರವಾಹ ಶಕ್ತಿಯು ಅಂತಃಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ ಮಿತವ್ಯಯದ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದರಿಂದ ಬಳಕೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಪ್ರವಾಹಶಕ್ತಿಯಂತ್ರಕ್ಕೆ 24 ಘಟಕಗಳಿದ್ದು ಪ್ರತಿಯೊಂದು 10,000 ಕಿಲೋವಾಟ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಿಂದ ಫ್ರಾನ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿನ ಲಾರೆನ್ಸ್ ಅಳಿವೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಾರಂಭಿಸಿತು. ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರವಾಹ ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿ

ಸಾಧಾರಣಾ ನಿವೇಶನವು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಗಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ಫಂಡಿ ಕೊಲ್ಲಿ ಪಾಸ್ಸಮಕ್ವೋಡ್ಡಿ ಕೊಲ್ಲಿಯಲ್ಲಿದೆ. ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಕಾಲದಿಂದ ಯೋಜಿತ ವಾಗಿದ್ದರೂ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗದಿರುವ ಈ ನಿವೇಶನಕ್ಕೆ ಯೋಜಿಸಲಾಗಿರುವ ಯಂತ್ರವು 10,000 ಕಿಲೋವಾಟ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ 30 ಉತ್ಪಾದಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಫ್ರೆಂಚ್ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮಾದರಿಗಳಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ.[39]

ಪ್ರವಾಹ ಶಕ್ತಿಯು ಪರಿಶೋಧಿತವಾಗದಿರುವ ಬೃಹತ್ ಮೂಲವನ್ನೇನೋ ತೋರಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಕಿಂಗ್ ಹಬ್ಬರ್ಟ್ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈಲಕ್ಷಣ ಘಟಕಗಳು ಸೇರಿ ಪ್ರವಾಹ ಶಕ್ತಿ ರಚಿತವಾದಾಗ ಅನೇಕ ಅನುಕೂಲ ಗಳು ಮತ್ತು ಅನಾನುಕೂಲಗಳೆರಡೂ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ದ್ದಾನೆ.[40] ಹರಿಯುವ ನೀರನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಜಲಶಕ್ತಿಯ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗಿರುವ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯೇ ಆಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ಪ್ರವಾಹಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಹೊಸ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ.

ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಹೊಸ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲವು ಸಾಗರದ ಅಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಗಿದೆ. ಎಲ್ಲ ನವೀಕರಿಸಬಲ್ಲ ಅಂತಃಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಲ್ಲೂ ಅಲೆಗಳ ಚಲನ ಗತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ತೀರ ಕಡಮೆ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆದಿದೆ. ಪ್ರವಾಹ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೂ ಹಾಗೆಯೇ ಅಲೆಶಕ್ತಿಯನ್ನೂ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಕಗಳ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗೆ ಬಳಸಬಹುದು; ಆದರೆ ಅಲೆಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಕಾರ್ಯವು ಪ್ರವಾಹಶಕ್ತಿ ಸಂಗ್ರಹಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಜಟಿಲವಾದುದು. ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ದ್ವೀಪವು ಅಲೆಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ ಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿದೆ.

ಈಚೆಗೆ, ಸಸ್ಯಗಳು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಸೌರಶಕ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನ ಸೆಳೆದಿರುವ ಒಂದು ಶಕ್ತಿಮೂಲ. ಭೂಮಿಗೆ ದೊರೆಯುವ ಎಲ್ಲ ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ಶೇಕಡಾ 0.1ರಷ್ಟು ಭಾಗವು ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಮೂಲಕ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಭಾಗವನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳು ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇನ್ನರ್ಧ ಭಾಗವನ್ನು ಸಸ್ಯಶರೀರದಲ್ಲಿ ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿಸಿ ಮನುಷ್ಯನು ಬಳಸುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತವೆ. ಭೂಮಿಯ ಜೈವಿಕ ರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುವ ಶಕ್ತಿಯು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಇಂದು ಬಳಕೆ ಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಎಲ್ಲ ವಾಣಿಜ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಳ 15ರಿಂದ 20ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆಯೆಂದು ಅಂದಾಜುಮಾಡಲಾಗಿದೆ.[41] ಇದರಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸಾಗರದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದು ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರೆಯದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿವೆ.

ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ರೂಢಿಗತವಾಗಿ ವ್ಯರ್ಥವಾಗುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ಶಕ್ತಿ ರೂಪವೆಂದರೆ ಬಿಸಾಡುವ ಪದಾರ್ಥಗಳೇ. ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿಯ ಬಿಸಾಡುವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಒಂದು ಬೃಹತ್ ಭಾಗವಾದ ಜೈವಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಹಲವಾರು ಉರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾದವುಗಳಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳಿಂದ ಏಕಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಶಾಖ ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದಾದ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ; ಸೆಂಟ್‌ಲೂಯಿಸ್ ನಗರದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನಿಂದ ನಡೆಯುವ ಏಳುದಶಲಕ್ಷ ಡಾಲರ್ ವೆಚ್ಚದ ಯಂತ್ರವು ಸ್ಥಾಪಿತವಾಗಿ, ಬಿಸಾಡುವ ಇತ್ಯರ್ಥಗೊಳಿಸುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಪರಿಹಾರವಾಗಿ, ಅದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿಯೂ ಸೃಷ್ಟಿಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ.[42]

ಮೌಲಿಕವಾದ ಒಂದು ಶಕ್ತಿಮೂಲವುಳ್ಳ ಜೈವಿಕರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಶಕ್ತಿ ಮೂಲ ಸಗಣಿ. 68ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಸಗಣಿ ಬೆರಣಿಯು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ನೇರವಾದ ಸುಡುವಿಕೆಗೆ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆಯೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಗ್ರೇಟ್ ಪ್ಲೈನ್ಸ್ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ವಸತಿಕಾರರು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಸುಟ್ಟು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು.[43] ನೇರವಾಗಿ ಸುಡುವುದರಿಂದ, ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾದಂತಹ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ತೆರೆದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸುಡುವುದರಿಂದ ಬಹುಪಾಲು ಶಕ್ತಿಯು ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಮ್ಲಜನಕರಹಿತ ಹುದುಗಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಸಗಣಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಜೈವಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಮೀಥೇನ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು ಒಂದು ಹೆಚ್ಚು ದಕ್ಷವಾದ ವಿಧಾನ. ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸಮೃದ್ಧವಾದ ಜೈವಿಕಶೇಷವು ಉಳಿದು, ಫಲವತ್ತಾದ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಚಿಕ್ಕ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಸ್ಥಾವರಗಳು ಈ ವಿಧಾನಕ್ಕಾಗಿ ಹಾಗೂ ಸ್ಥಳೀಯ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ವಿನ್ಯಾಸವಾದವು. ಇವು ಅನೇಕ ಏಷಿಯಾದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗುತ್ತಿವೆ; ಚೀನಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ 4.3ದಶಲಕ್ಷ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಸ್ಥಾವರ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆಯೆಂದು ಅಂದಾಜಿದೆ.[44] ಭಾರತದಲ್ಲಿ 1973ರಲ್ಲಿ ತೈಲಬೆಲೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗಿನಿಂದ ಕುಟುಂಬ ಮತ್ತು ಹಳ್ಳಿ ಮಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದ ಬಗ್ಗೆ ತೀವ್ರ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು.

ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಫೆಡರಲ್ ಪವರ್ ಕಮಿಷನ್ ಮೇವುಳಿಕೆಗಳ 820 ದಶಕೋಟಿ ಕ್ಯೂಬಿಕ್ ಅಡಿ ಅನಿಲವನ್ನು ಮಾರಾಟಮಾಡಲು ಅಂತರರಾಜ್ಯ ಕೊಳವೆ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಬಳಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಓಕ್ಲಹೊಮ ಕಂಪನಿ ಪರವಾನಗಿ ಮಾಡಿದೆ.[45] ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಒಂದು ಸಾವಿರ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ದನಕರುಗಳಿರುವ ಸಾಕಾಣಿಕಾಗಾರಗಳು ಮೀಥೇನ್ ಉತ್ಪಾದಕ ಸ್ಥಾವರಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದರಿಂದ ಲಾಭಗಳಿಸಬಹುದೆಂದು ಕೆಲವು ಅಧ್ಯಯನಗಳು ತಿಳಿಸಿದರೆ, ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಆಶಾದಾಯಕ ಅಧ್ಯಯನಗಳು ನೂರು ಮಂದೆಗಳಿರುವ ಸಾಕಾಣಿಕಾಗಾರಗಳ ಮೀಥೇನ್

ಪ್ರದನೆಯೂ ಕೂಡ ಮಿತವ್ಯಯಕಾರಿಯಾಗಬಹುದೆಂದು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿವೆ. ಹಾಗಿ ದೇಶದಲ್ಲಿನ ಅನೇಕ ಹೈನಾಗಾರಗಳು ಹಾಲಿನೊಂದಿಗೆ ಅನಿಲವನ್ನೂ ಉತ್ಪಾದಿಸದು.

ಶಕ್ತಿಬೆಳೆಯು ಅಸಂಖ್ಯೆ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ಒಂದು ಲಕ್ಷ ಮೂಲ. ಪ್ರಪಂಚದ ಅರಣ್ಯೋತ್ಪಾದನೆಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಾ (ಮಂದ ದಿಮ್ಮಿ), ರ ತಿಳ್ಳು ಅಥವಾ ಸೌದೆ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಮರಗಳ ಕೃಷಿ ಮಾಡುವಿಕೆಯು ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವುದಾದರೂ ಆಗ್ನೇಯ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಂತಹ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಉತ್ತಮ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸ್ಥಾಪಿತವಾಗಿದೆ. ಸಾಗರದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ, ತೀವ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ 'ಕೆಲ್ಪ್' ಅನ್ನು 'ಮೀಥೇನ್' ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು. ವೆಸ್ಟ್‌ಕೋಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿನ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಒಂದು ನೌಕಾ ಸಂಶೋಧನ ಪ್ರಾಯೋಜನೆಯು ಸಾಗರದ ಕೆಲ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಸುತ್ತಿದೆ.[46]

ಜೈವಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ಕಾರುಗಳಿಗೆ ಇಂಧನವನ್ನಾಗಿ ಬಳಸುವಂತೆ ಕೊನೆಯ ಪಕ್ಷ ಒಂದು ದೇಶವಾದರೂ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದೆ. 'ಬ್ರೆಜಿಲ್ ಸರಕಾರವು ತನ್ನ ದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಬಹುಮಟ್ಟಿನ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುವ ತೈಲಕ್ಕೆ ಬದಲು ಕಬ್ಬು ಮತ್ತು ಇತರ ಬೆಳೆಗಳಿಂದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಇಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಬಳಸಲು ಒಂದು ಸಾಹಸಮಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಂಡಿದೆ' ಎಂದು ಅಲನ್ ಹ್ಯಾಮಂಡ್, **ಸೈನ್ಸ್** ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆದಿದ್ದಾನೆ. 1980ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಬೇಡಿಕೆಯ $\frac{1}{5}$ ಭಾಗದಷ್ಟು ಪೂರೈಸುವ ಗುರಿಯು ಬ್ರೆಜಿಲ್ ಸರಕಾರದ 70ಹೊಸ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಭಟ್ಟಿ ಕಾರಖಾನೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವ ಮತ್ತು 500 000 ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಅಧಿಕಗೊಳಿಸುವ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ. ಕ್ರಿ.ಶ. 2000ದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಎಲ್ಲ ಕಾರುಗಳು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ನ್ನೇ ಇಂಧನವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಯೋಜನೆಯಿಂದಾಗಿ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂನಂತರದ ಯುಗಕ್ಕೆ ದಾರಿ ರೂಪಿಸಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬ್ರೆಜಿಲ್ ದೇಶವೂ ಒಂದಾಗಿದೆ.[47]

ಬ್ರೆಜಿಲ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮತ್ತು ಸರಕಾರೀ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಕಬ್ಬಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಮೆನಿಯೋಕ್ (ಕೆಸಾವ ಎಂದೂ ಕರೆಯಲಾಗುವ) ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ತಮ ಗುಣ ಹೊಂದಿರುವ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಬಹುದಾದ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವಾಗಬಲ್ಲದೇ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಕಬ್ಬು ಎಕರೆಯೊಂದಕ್ಕೆ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಾದರೂ ಅದು ಒಂದು ಕಾಲಿಕ ಬೆಳೆ ಹಾಗೂ ಜಾಗ್ರತೆ ಸಂಸ್ಕರಣೆ

ಯಾಗುವಂತಹುದಾದ್ದರಿಂದ, ಸಕ್ಕರೆ ಭಟ್ಟಿ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಕಾಲ ಮಾತ್ರವೇ ಕೆಲಸಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೆನಿಯೋಕ್ ವರ್ಷಪೂರ್ತಿ ಭಟ್ಟಿ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಗೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತು ಪೂರೈಕೆಮಾಡುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನಲ್ಲಿರುವಂತಹ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಎರಡರಲ್ಲೂ ಇಂದು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಪೂರ್ಣವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಆಮದಿತ ಪೆಟ್ರೋಲಿಗೆ ಬದಲು ಬಳಸಬಹುದಾದಷ್ಟು 'ಎಥನಾಲ್' ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನ ಬೆಳೆ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಶೇಕಡಾ 2ರಷ್ಟು ಭಾಗವು ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಆಮದಿತ ತೈಲದ ಮೇಲಿನ ಅವಲಂಬನೆಯಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಚಲನವೇಗವನ್ನು ತಲುಪಿರುವುದರಿಂದ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬದಲಿವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತಿವೆ. ಉನ್ನತ ರೇಖಾಂಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ದೇಶಗಳು ಗಾಳಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಅನುಕೂಲ ಹೊಂದಿವೆ; ಬೆಟ್ಟಪ್ರದೇಶಗಳಿರುವ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಧುಮುಕುವ ನೀರಿನ ಸೌಲಭ್ಯವಿದೆ. ಉಷ್ಣವಲಯ ದೇಶಗಳು ಇಂಧನಕ್ಕಾಗಿ ವರ್ಷಪೂರ್ತಿ ಜೈವಿಕವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು. ಮರುಭೂಮಿ ಪ್ರದೇಶದ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಬಿಸಿಲಿದೆ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯು ಹೊಸ ಭರವಸೆಪೂರ್ಣ ಮತ್ತು ಒಂದು ಸುರಕ್ಷಿತತೆಯುಳ್ಳ ಶಕ್ತಿ ಪೂರೈಕೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಇಂದಿಗಿಂತಲೂ ಮುಂದೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಡೆನಿಸ್‌ಹೇಯಸ್ಸಿನ ಪ್ರಕಾರ, ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನ ಎಥನಾಲ್ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ, ಭಾರತದ ಸಗಣಿ ಅನಿಲ ಯಂತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯ ದೇಶದ ಸೌರವಿದ್ಯುತ್ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳ ಬಗೆಗಿನ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಆಸಕ್ತಿಯು, ನವೀಕರಿಸಬಲ್ಲ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳಿಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಒಳ್ಳೆಯ ಆಧಾರವಾಗಬಹುದು'.[48]

ಮನುಷ್ಯ ಶಕ್ತಿಯ ಭವಿಷ್ಯವು ಬಹಳ ಕಷ್ಟವನ್ನೆದುರಿಸುತ್ತಿದೆಯೆನ್ನುವುದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸಂದೇಹವೂ ಇಲ್ಲ. ತೈಲವು ತೀವ್ರವೇಗದಲ್ಲಿ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿದೆ; ಅಣುಶಕ್ತಿಯು ಮೂರ್ತೀಭವಿಸದೆಯೇ ಇರಬಹುದು ಮತ್ತು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಅತಿ ಬಳಕೆಯು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳಲಾಗದಂತಹ (ಅನಾರೋಗ್ಯಕರ) ವಾತಾವರಣ ಬದಲಾವಣೆಯುಂಟುಮಾಡಬಹುದು. 'ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳು ಅಣುಶಕ್ತಿಯದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ. ನಮಗಿರುವ ಸ್ಪರ್ಧಾತ್ಮಕ ಮೂಲಗಳಾದ ಈ ಎರಡರ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಗಮನಿಸಿದಂತೆಲ್ಲಾ, ಅವುಗಳನ್ನು ನಾವು ಅವಶ್ಯಕತೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದಿನಗಳವರೆಗೆ ನೆಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳಬಾರದೆಂದೇ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಅವು ಎರಡೂ ಸ್ವೀಕಾರಾರ್ಹ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲ'[49] ಎಂದು ರಿಸೋರ್ಸಸ್ ಫಾರ್ ಫ್ಯೂಚರದ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಚಾರ್ಲ್ಸ್‌ಹಿಚ್ ವಾರ್ಷಿಕ ವರದಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳಿರುತ್ತಾನೆ.

ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಹೇಳಬೇಕೆಂದರೆ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಅನಂತರದಲ್ಲಿ ಅಣುಶಕ್ತಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ ಪ್ರಪಂಚಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಏಕೈಕ ಸುವಿಧಿತ ಹಾದಿಯೂ ಇಲ್ಲವಾಗಿದೆ. ದೇಶಗಳು ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವಾದರೂ ಅವು ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ತಮ್ಮ ಪರಿವರ್ತನೆಯನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿಯೇ ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಶಕ್ತಿ ತಂತ್ರಗಳೆಲ್ಲವೂ ಈಗಾಗಲೇ ಇರುವ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶಕ್ತಿಮೂಲ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸಬೇಕು. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಕೆನಡ ಅಥವಾ ಜಪಾನ್‌ನಂತಹ ಸಮೃದ್ಧ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಅಪವ್ಯಯವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದೇ ಶಕ್ತಿ ದೊರಕಿಸುವ ಅತಿ ಅಗ್ಗವಾದ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ. ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪುನರ್ ಅರಣ್ಯೀಕರಣದ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಯಾವುದೇ ಇತರ ಪರಿಣಾಮಕರ ಬದಲಿ ಮೂಲಗಳ ಪರಿವರ್ತನೆಗೆ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿವೆ. ಅನೇಕ ಪರಿವರ್ತನಾ ಯೋಜನೆಗಳು ಶಕ್ತಿ ವ್ಯರ್ಥವಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ಎಲ್ಲ ಆರ್ಥಿಕ ವಿಭಾಗಗಳ ಶಕ್ತಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವ ಹಾಗೂ ನವೀಕರಿಸಬಲ್ಲ ಶಕ್ತಿಯ ಅಸಂಖ್ಯ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಸುವ ಅನೇಕ ವಿಧವಾದ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ಮೂರ್ತೀಭವಿಸಿದ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ.

6. ಆಹಾರದ ಭವಿತವ್ಯ

1970ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಆಹಾರ ಆರ್ಥಿಕತೆಯು ಮೂಲಭೂತವಾದ ಪರಿವರ್ತನೆಗಳಿಗೆ ಒಳಗಾಯಿತು. ಈ ದಶಕದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ರಾಶಿರಾಶಿ ಉಳಿಕೆ ದಾಸ್ತಾನುಗಳು ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿದ್ದುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಅವು ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿಯಬಹುದೆಂಬ ನಿರೀಕ್ಷೆಯೂ ಇದ್ದಿತು. 1972 ಮತ್ತು 1973ರಲ್ಲಿ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಅವೆಲ್ಲ ಮಾಯವಾಗಿ ಜಗತ್ತು ಒಂದು ಸುಗ್ಗಿಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಸುಗ್ಗಿಯವರೆಗೆ ಹೋರಾಡಬೇಕಾಯಿತು. ಎಂದಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ವಿಶ್ವಯುದ್ಧದ ನಂತರದ ಯುದ್ಧಪೀಡಿತ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಆಹಾರ ಅಭಾವವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಿತು.

1970ರ ಕೊನೆಗೆ ಕಾಳು ದಾಸ್ತಾನುಗಳನ್ನು ಪುನರ್‌ರಚಿಸಿದರೂ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆಯ ಸಮತೋಲನವು ಮಾತ್ರ ಬಹುಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿಯೇ ಉಳಿದಿದೆ. ಈ ಸಮತೋಲನದ ಅಪಾಯ ಸಂಭವತೆಯನ್ನು ಪದಾರ್ಥಗಳ ಬೆಲೆಗಳು ಹವಾಗುಣ ವರದಿಗಳಿಗೆ ತೋರಿಸುವ ತೀವ್ರ ಸಂವೇದನತ್ವವು ನಿರ್ದೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಕಾನ್ಸಾಸ್‌ನಲ್ಲಿಯ ಮಳೆ ಮುನ್ಸೂಚನೆಯು ಚಿಕಾಗೊ ಪೇಟೆ ಗೋಧಿ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಮಿತಗೊಳಿಸಬಹುದು; ಗೋಧಿಯ ಭವಿಷ್ಯದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕೆಳಗಿಳಿಸಬಹುದು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ (ಮಾನ್‌ಸೂನ್ ಮಳೆಗಾಳಿಗಳು ಎಂದಿಗಿಂತ) ಮೂರು ವಾರ ತಡವಾಗಿ ಆರಂಭವಾಯಿತೆನ್ನುವ ವರದಿಯು ಗೋಧಿ ಬೆಲೆಯ ಮಿತಿಯನ್ನು ಏರಿಸಬಹುದು. ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆಯ ಸಮತೋಲನವು ಇಷ್ಟೊಂದು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿರುವಾಗ ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪಾದನಾ ದೇಶವೊಂದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬೆಳೆಯ ಕೊರತೆಯಾದಾಗ ಇಡೀ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಏರುತ್ತಿರುವ ಬೆಲೆಗಳು ಜನನ ಮರಣ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಏರಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೇಲೂ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ.

ನಾಲ್ಕು ಮೂಲಭೂತ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಸಂಕಷ್ಟ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ, ಕೆಲವು ಕೃಷಿ ಒಳವರಿಗಳ ಆದಾಯವು ಕ್ಷೀಣವಾಗುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯು ಅಸಮವಾಗಿ ಹಂಚಿಹೋಗಿರುವಂತಹ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಆಹಾರ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಪರಿ

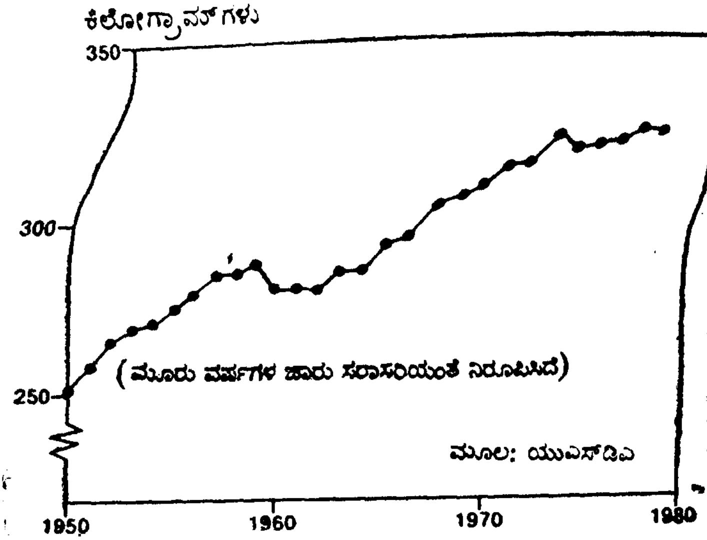
ವರ್ತನೆಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಅನೇಕ ಘಟಕಗಳು ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆ ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಲ್ಲೂ ಉಳಿದುಬಂದಿವೆ. ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇಳಿತಾಯ, ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬರಡು ಭೂಮಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿರುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆಯು ಬಹು ವ್ಯಾಪಕವಾಗುತ್ತಿರುವಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾದ ಒತ್ತಡ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿದೆ (ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮೂರನೆಯ ವಿಶ್ವದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ). ಮೂರನೆಯ ವಿಶ್ವದ ಗ್ರಾಮ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸೌದೆಯ ಕೊರತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದು ಅಲ್ಲಿಯ ಜನರನ್ನು ಸಗಣಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಬಳಸುವುದಕ್ಕೆ ಬದಲು ಸುಡುವುದಕ್ಕೆ ಬಳಸಲು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡ ತರುತ್ತಿದೆ.[1]

ಕಳೆದ ಕಾಲುಶತಮಾನ

ಈ ಶತಮಾನದ ಮೂರನೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆ (ಇಳುವರಿ) ಯಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆಂದೂ ಕಾಣದ ಲಾಭ ಕಂಡುಬಂದಿತು. 1950 ಮತ್ತು 1975ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಕಾಳು ಉತ್ಪಾದನೆಯು ದ್ವಿಗುಣಗೊಂಡು, 685 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಿಂದ 1.35 ಶತಕೋಟಿ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು.[2] ಇತಿಹಾಸದ ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಪ್ರಗತಿಯು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಿನದಾಗಿ ಕಂಡುಬರಬಹುದಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಇದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಪ್ರಗತಿಯು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಿನದಾಗಿ ಕಂಡುಬರಬಹುದಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್, ಇದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಮೂರನೆಯ ಎರಡರಷ್ಟು ಅಧಿಕವಾಯಿತು.

ಇಡೀ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ, ಕಾಳು ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 13ರಷ್ಟು ಅಂದರೆ, 1950ರಲ್ಲಿದ್ದ 251 ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್‌ಗಳಿಂದ (1 ಕಿ. ಗ್ರಾಮ್ 2.2 ಪೌಂಡ್) 1971ರಲ್ಲಿನ 326 ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್‌ಗಳವರೆಗೆ (ಚಿತ್ರ 6–1 ನೋಡಿರಿ) ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು. 1970ರಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿಲ್ಲದ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಬಳಕೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರಾದರೂ 1977ರ ವಿಶ್ವ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಸರಾಸರಿ ತಲಾ 324 ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್ ಮಾತ್ರವಾಯಿತು. 1970ರ ದಶಕವು ಆರಂಭವಾದಂತೆ ರೈತರು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದಿಗೆ ಮುಂದುವರಿಯಲಾರದೆ ಹೋದರು. ಬೆಸ್ತರೂ ಕೂಡ ಬಹಳ ಕಷ್ಟಕ್ಕೀಡಾದರು. 1970 ವಿಶ್ವದ ತಲಾ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ ದರ ಗಗನಕ್ಕೇರಿತು. ಆದರ ಮುಂದಿನ ವರ್ಷವೇ ಯುದ್ಧಾನಂತರದಲ್ಲಿ ತಲಾ ಕಾಳು ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಹೆಚ್ಚುವರಿಗೆ ತಡೆಯುಂಟಾಯಿತು. ಆಗಿನಿಂದ ಅದು ತಲಾ 18 ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್‌ನಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಶೇಕಡಾ 11ಕ್ಕೆ ಇಳಿದಿದೆ.[3]

ವಿಶ್ವದ ಈ ಆಹಾರ ಸರಾಸರಿಗಳು ವೈಯಕ್ತಿಕ ದೇಶಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿರುವ ವ್ಯಾಪಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಡುತ್ತವೆ. ಉತ್ತಮವಾದ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದೇಶಗಳು ತಲಾ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ



ಚಿತ್ರ 6–1: ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ತಲಾ ಕಾಳು ಉತ್ಪಾದನೆ, 1950–77

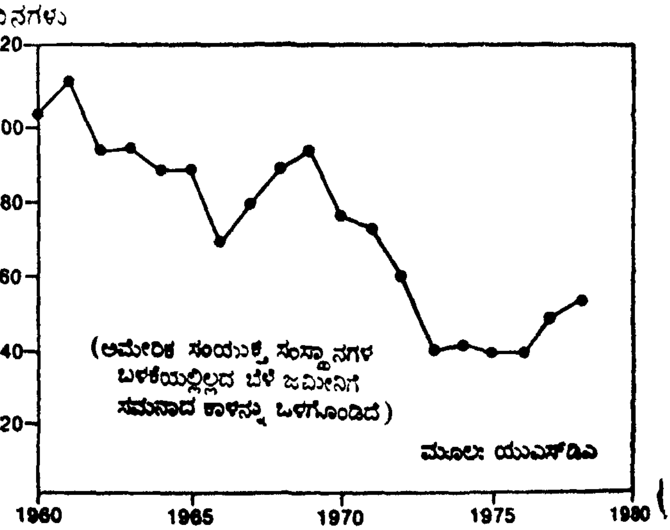
ಪರಿಣಾಮಕರವಾದ ಲಾಭವನ್ನು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿವೆ. ಇತರರು, ತಲಾ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಪ್ರಪಾತಕ್ಕಿಳಿಯುವಷ್ಟು ಕೆಳಮಟ್ಟದ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಿದ್ದರು 1950 ಮತ್ತು 1975ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅಲ್ಜೀರಿಯಾದಲ್ಲಿ ತಲಾ ಕಾಳು ಉತ್ಪಾದನೆಯು ½ದಷ್ಟು ಹಾಗೂ ಹಾಂಡುರಾಸ್‌ದಲ್ಲಿ ⅓ದಷ್ಟು ಇಳಿಯಿತು. ಇದೇ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮೆಕ್ಸಿಕೋದಲ್ಲಿ ತಲಾ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಸುಮಾರು ಎರಡರಷ್ಟು ಹಾಗೂ ಚೀನಾದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 20ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು.[4]

ಎರಡನೆಯ ವಿಶ್ವಯುದ್ಧದನಂತರ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಪ್ರಪಂಚವು ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ಆಹಾರ ಮೀಸಲು ದಾಸ್ತಾನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಿತು. ಒಂದನೆಯದು, ಪ್ರಮುಖ ಕಾಳು ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ದೇಶಗಳು ಹೊಂದಿರುವ ಕಾಳು ದಾಸ್ತಾನುಗಳು. ಎರಡನೆಯದು, ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿನ ಫಾರ್ಮ್ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಬಳಕೆಮಾಡದಿರುವ ಬೆಳೆಭೂಮಿ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಒಟ್ಟು 140 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 20ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳನ್ನು

ಳನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಿಲ್ಲದಂತೆ ಬಿಟ್ಟಿದ್ದರು.[5] ಕಾಳು ...ನುಗಳು ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಬೆಳೆಭೂಮಿ ಮೀಸಲು ...ನುಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಮಾನವ ಜನಾಂಗಕ್ಕೂ ಯಾವುದೇ ಊಹಾತ್ಮಕ ... ಬಿಕ್ಕಟ್ಟು ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ವಿರುದ್ಧ ಸುರಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸಿದ್ದವು.

1972ರ ಪ್ರಾರಂಭದಷ್ಟು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ, ಈ ಎರಡು ಮೀಸಲುದಾಸ್ತಾನುಗಳು ಮುಂಗಾಣಬಹುದಾದ ಭವಿಷ್ಯಕ್ಕೆ ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟಿದ್ದವು; ಆದರೆ, ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ಬೇಡಿಕೆಯು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಮೀರಿ ಬೆಳೆಯಲಾರಂಭಿಸಿತು. ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯವು ಸಾರ್ವಜನಿಕರ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿನ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಕ್ಷೀಣತೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದೆ. ಅಂದರೆ, ಮೀಸಲು ದಾಸ್ತಾನು ಆಹಾರಗಳು ತಕ್ಷಣವೇ ಮಾಯವಾಗಿ ಹೋದವು.

1961ರಲ್ಲಿ ಮೀಸಲುಕಾಳು ದಾಸ್ತಾನು ಹಾಗೂ ಬಳಕೆಯಾಗದ ಅಮೆರಿಕದ ಭೂಮಿಗಳು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿ ಪ್ರಪಂಚದ 112 ದಿನಗಳಿಗೆ ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟು ಕಾಳು ಬಳ



ಚಿತ್ರ 6-2: ವಿಶ್ವದ ಬಳಕೆ ದಿನಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ವಿಶ್ವದ ಕಾಳುಮೀಸಲು ದಾಸ್ತಾನುಗಳು 1960–78.

ಕೆಗೆ ಸಮಾನವಾಯಿತು. 1969ರಲ್ಲಿ ಅದು 93 ದಿನಗಳಿಗೆ ಆಗುವಷ್ಟಾಯಿತು. ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದಕ್ಕೆ, ತಕ್ಷಣವೇ ಅದು ಅತೀವ ಇಳಿತಾಯವಾಗಿ 1972ರಲ್ಲಿ 60 ದಿನಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು 1973ರಲ್ಲಿ 39 ದಿನಗಳಿಗೆ ಇಳಿಯಿತು (ಚಿತ್ರ 6-2 ನೋಡಿರಿ).

1974ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಎಲ್ಲ ಬಳಕೆಯಾಗದ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಅದನ್ನು ಮೀಸಲು ದಾಸ್ತಾನುಗಳಿಂದ ಪೂರ್ತಿ ಹೊರತೆಗೆಯಲಾಯಿತು.

1976ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಮುಖ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರರಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು, ರಷ್ಯಾ ಹಾಗೂ ಭಾರತಗಳಲ್ಲಿ ಅಪರೂಪವಾಗಿರುವ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಾಳುಗಳ ಸುಗ್ಗಿಯು 1977ರಲ್ಲಿನ ಸರಾಸರಿ ಅಥವಾ ಉತ್ತಮವಾದ ಕಾಳು ಸುಗ್ಗಿಯು ದಾಸ್ತಾನು ಪುನರ್ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದ್ದಲ್ಲದೆ 1978ಕ್ಕೆ 54ದಿನಗಳಿಗೆ ಬಳಕೆಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟನ್ನು ಶೇಖರಗೊಳಿಸಿತು; ಆದರೆ, ಈ ಅತಿ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಕಾರೀ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯೂ ಸಹ ಆಹಾರ ಭದ್ರತೆಯ ಒಂದು ಕನಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ, ರಷ್ಯಾ, ಭಾರತ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಸಣ್ಣ ದೇಶಗಳು ಪ್ರಪಂಚದ ಆಹಾರ ಉಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಅತಿ ಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿ ಮುಗಿಸಿಟ್ಟಾಗ 1960ರಲ್ಲಿದ್ದ 90ರಿಂದ 110 ದಿನಗಳ ಅಂಚಿಗಿಂತ ಅತಿ ಕಡಮೆ ಹಾಗೂ 1972ರಲ್ಲಿದ್ದುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕೆಳಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಮೀಸಲು ದಾಸ್ತಾನುಗಳು ಇಳಿದುಹೋದವು.

1972ರಲ್ಲಿ ರಷ್ಯಾದ ರಾಜಕೀಯ ನಾಯಕರು ಬೆಳೆಕೊರತೆಯನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳಬಹುದೆಂದು ಮಾಡಿದ ತೀರ್ಮಾನವು ಪ್ರಪಂಚದ ಆಹಾರ ಆರ್ಥಿಕತೆಗೆ ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಅಂಶವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದೆ. ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ಕಾಳು ಪೂರೈಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ರಷ್ಯಾ ದೇಶದ ಕಾಳು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ವರ್ಷವರ್ಷವೂ ಉಂಟಾಗುವ ವ್ಯಾಪಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಕಾಳು ಬೆಳೆಯ ವಾರ್ಷಿಕ ಲಾಭವನ್ನೂ ಮೀರುತ್ತವೆ. ರಷ್ಯಾ ದೇಶದ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಈ ವ್ಯಾಪಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಮೊದಲು ಅದೇ ದೇಶವಲ್ಲೇ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದುದು ಈಗ ಪ್ರಪಂಚದ ಬೇರೊಂದು ಕಡೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾಗಬೇಕಾಗಿದೆ. ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ನಿರ್ಧಾರವು ರಷ್ಯಾದೇಶದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗುವುದು ಸಾಧ್ಯವೂ ಇಲ್ಲ, ಸುಲಭವೂ ಅಲ್ಲ. ಆದರಿಂದಾಗಿ, ಅಲ್ಲಿ ಜಾನುವಾರು ಮಂದೆಗಳು ಮತ್ತು ಕೋಳಿಸಾಕಣೆ ಗುಂಪುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿರುವಿಕೆಯು ಬಳಕೆದಾರರ ನಿರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಹಸಿವೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿವೆ.

1970ರ ಮಧ್ಯಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇಡೀ ಪ್ರಪಂಚವು ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕ ಪ್ರದೇಶವೊಂದರ ಮೇಲೆ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಇಡಿಯಾಗಿ ಆಹಾರ ರಫ್ತು ಪೂರೈಕೆಗಾಗಿ ಅವಲಂಬಿತವಾದುದು, ಜಾಗತಿಕ ಆಹಾರ ಕೊರತೆ ಮತ್ತು ಅಸ್ಥಾಯಿತನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಮತ್ತೊಂದು ಸಂದರ್ಭವಾಯಿತು. ಗ್ರೇಟ್ ಪ್ಲೈನ್ಸ್‌ನ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಎರಡೂ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ತೆರನಾದ ಹವಾಮಾನ ಚಕ್ರಗಳ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ

ಒಳಗಾಗುವುದರಿಂದ ಈ ಎರಡರ ಮೇಲೆ ಪೂರ್ತಿ ಅವಲಂಬಿತವಾಗುವುದು ಹಾಗೆ ಮಾಡದಿರುವಾಗ ಇರುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಗಂಡಾಂತರಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಆಹಾರ ಧಾರಣೆಯ ಬೆಲೆ ಅಸ್ಥಿರತೆಯ ಉನ್ನತ ಬೆಲೆಗಳು ಅನೇಕ ಆರ್ಥಿಕ, ರಾಜಕೀಯ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ರೂಪಗಳನ್ನು ತಾಳುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಡಗ್ರಾಹಕರು ನಿಜವಾಗಿ ತೊಂದರೆಗೀಡಾಗುತ್ತಾರೆ. ಅನೇಕ ಕುಟುಂಬಗಳು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ವ್ಯಾಪಕ ಬೆಲೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾರವು. ಬೆಲೆಗಳು ಸತತವಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತಿರುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಬೇಕು? ಕೃಷಿ ಒಳವರಿಗಳಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಬೇಕು? ಎಂದು ಉತ್ಪಾದಕರು ಸುಲಭವಾಗಿ ತೀರ್ಮಾನಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಳು ಬೆಲೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ, ಜಾನುವಾರು ಮತ್ತು ಕೋಳಿಸಾಕಣೆದಾರರು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಹಿಡಿತಕ್ಕೊಳಗಾಗಿ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಅಷ್ಟೇನೂ ಭದ್ರತೆಯಿಲ್ಲದಿರುವಾಗ ದಿವಾಳಿಯಾಗುವ ಸಂಭವ ಉಂಟಾಗುವುದೂ ಸಾಧ್ಯವಿರುತ್ತದೆ.

ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಬೆಲೆಗಳ ತೀವ್ರವಾದ ಏರಿಳಿತಗಳಿಂದಾಗಿ ಸರಕಾರಗಳಿಗೆ ಅಧಿಕ ಯೋಜನಾ ತಯಾರಿಕೆಗಳು ಕಷ್ಟಕರವಾಗುತ್ತವೆ. ಅಸ್ಥಿರವಾದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಆಹಾರಪದಾರ್ಥ ಆಮದಿನ ಮೇಲೆ ಆಧಾರಿತವಾಗಿರುವ ದೇಶಗಳು ವಿದೇಶೀ ವಿನಿಮಯ ಆಯವ್ಯಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿಪರೀತ ನಷ್ಟವುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಬೆಲೆಗಳು, ಪ್ರಪಂಚದ 1970ರ ಮಧ್ಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿನ ದ್ವಿಗುಣಮಟ್ಟದ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ನಿಜವಾಗಿ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ.

ಒಂದೇ ಸಮ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವಷ್ಟು ಆಹಾರದ ಗಂಡಾಂತರವು ಉತ್ಪಾದನೆ ವಿಫಲತೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ, ಎಲ್ಲ ತಲಾ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆ ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಒಂದು ಶತಕಕ್ಕೆ 15ಪಟ್ಟು ಅಥವಾ 20ಪಟ್ಟು ದರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ ಅಥವಾ ಕೆಟ್ಟಹವೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 30 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ ಕಾಳುಗಳ ವಿಶ್ವ ಉಲ್ಲೇಖಾರ್ಹ ಅಧಿಕ ಆಹಾರ ಬೇಡಿಕೆಯು ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಸಮೃದ್ಧಿಗಳಿಂದ ಉದ್ದೀಪನಗೊಂಡಿದೆ. ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಎರಡರಲ್ಲಿ ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಅಥವಾ ಆದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ರೈತರು ಮತ್ತು ಬೆಸ್ತರು ಈಗಾಗಲೇ 4 ಶತಕೋಟಿ ಜನರಿಗೆ ಆಹಾರ ಪೂರೈಸುವುದೇ ಶ್ರಮದಾಯಕವಾಗಿದ್ದು ಮತ್ತೆ 64 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಚ್ಚು ಜನರಿಗೆ ಆಹಾರ ಪೂರೈಸಲು ಅವರು ಮತ್ತೂ ಶ್ರಮಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಪ್ರತಿದಿನವೂ 178,000 ಹೊಸ ಮುಖಗಳು ಬೆಳಗಿನ ಉಪಹಾರದ ಸಾಲಿಗೆ ಸೇರುತ್ತಿವೆ.

ಮಾನವ ಚರಿತ್ರೆಯ ಬಹುಭಾಗದಲ್ಲಿ ತಲಾ ಆಹಾರ ಬಳಕೆಯು ಬದುಕುಳಿಯುವಿಕೆಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ನಿಕಟವಾಗಿ ಉಳಿದುಬಂದಿರುವುದರಿಂದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಆಹಾರ ಬೇಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿತು. ಎರಡನೆಯ ವಿಶ್ವಯುದ್ಧ ಆರಂಭವಾದಾಗಿನಿಂದಲೇ ಪ್ರಪಂಚಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಸಮೃದ್ಧತೆಯು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಘಟಕವಾಗಿದೆ. ಜಪಾನ್ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿಯಂತಹ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಉಪೇಕ್ಷಣೀಯ ಹಾಗೂ ನಿಯಂತ್ರಿತವಾಗಿದ್ದು ಆದಾಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಆಹಾರ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚಳಿಕೆಯು ಆದಾಯ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದಲೇ ನಿಷ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ.

ಇದರ ವಿರುದ್ಧ ತುದಿಗೆ ಬಡದೇಶಗಳಾದ ಭಾರತದಂತಹ ದೇಶಗಳಿದ್ದು, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ತಲಾ ಆದಾಯವು ತೀರ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದು ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯ ಆಹಾರ ಬಳಕೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯೇ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯ ತೀವ್ರವೇಗದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಹಿಂದಿನ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಾರದಂತಹ ಬೇಡಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಿದೆ. ಬ್ರೆಜಿಲ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆ ಸಶಕ್ತವಾಗಿದ್ದರೂ ಅದು ಪಶ್ಚಿಮ ಗೋಲಾರ್ಧದ ಧಾನ್ಯ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ದೇಶವಾಗಿದೆ.

ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಸರಾಸರಿ ಮನುಷ್ಯನು ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಕೇವಲ 180 ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್ ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು ಒಂದು ಪೌಂಡ್ ಕಾಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಪಡೆಯಬಲ್ಲನು. ಇಷ್ಟು ಕಡಮೆ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಪಡೆದಾಗ, ಕನಿಷ್ಠ ಶಕ್ತಿ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಕಾಳನ್ನೂ ಬಳಸಲೇಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದಾಯ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ, ಕಾಳುಬಳಕೆ ಮಟ್ಟಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚು ಸಂಪತ್ತಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುವ ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳಾದ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಮತ್ತು ರಷ್ಯಾದಂತಹ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಸರಾಸರಿ ಮನುಷ್ಯನು ಒಂದು ಟನ್ ಕಾಳಿನ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಐದು ಭಾಗವನ್ನು ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಬಳಸುತ್ತಾನೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಕೇವಲ 90ರಿಂದ 140 ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್‌ಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಬ್ರೆಡ್, ಪ್ಯಾಸ್ಟ್ರಿ (ಪಿಷ್ಟಭಕ್ಷ್ಯ) ಮತ್ತು ಬೆಳಗಿನ ಉಪಹಾರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನಾಗಿ ಸೇವಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ; ಬಹುಪಾಲನ್ನು ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಮಾಂಸ, ಹಾಲು ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.[7]

ಐಶ್ವರ್ಯವು ಪರಿಣಾಮದಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯರು ಜೈವಿಕ ಆಹಾರ ಸರಣಿಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಲು ಬೆಂಬಲಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಒಬ್ಬ ಸರಾಸರಿ ರಷಿಯನ್ ಅಥವಾ ಅಮೆರಿಕನ್ನನು ಒಬ್ಬ ಭಾರತೀಯ, ಕೊಲಂಬಿಯನ್ ಅಥವಾ ನೈಜೀರಿಯನ್ನನು ಬಳಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಸುಮಾರು ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಭೂಮಿ, ನೀರು ಮತ್ತು ರಸಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾನೆ (ಈ ಪ್ರಮಾಣವು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚುವುದು ಸಾಧ್ಯವಲ್ಲ; ಏಕೆಂದರೆ, ಬಳಕೆಯ ಕೆಳಮಿತಿಯು ಉಳಿಕೆ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿದೆ. ಮೇಲ್ಮಿತಿಯು ಪ್ರಾಣಿಪಸಾರಜನಕವನ್ನು ಅರಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ಮನುಷ್ಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿದೆ).

ಈ ಶತಮಾನದ ಮಧ್ಯಮದಿಂದ ಆಹಾರ ಅಭ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಪ್ರಬಲ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಬಡ ಮತ್ತು ಸಿರಿವಂತ ದೇಶಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಸಮೃದ್ಧ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿನ ಜಾನುವಾರು ಉತ್ಪಾದನೆಗಳ ಬಳಕೆಯು ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ರೂಢಿಗೆ ಬಂದಿತು. ಅಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗಿಂತ ಇಂದು ದನದ ಮಾಂಸ ಮತ್ತು ಕೋಳಿಮಾಂಸದ ಬಳಕೆಯು ಎರಡುಪಟ್ಟಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಬ್ರಿಟನ್, ಐರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್, ಸ್ಕ್ಯಾಂಡಿನೇವಿಯಾ, ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪ್, ಪೂರ್ವ ಯೂರೋಪ್, ರಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಜಪಾನ್ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ವ್ಯಾಪಿಸಿರುವ ಉತ್ತರದ ಸಾಲಿನ ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಆಹಾರ ಅಭ್ಯಾಸವು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿನ ಒಂದು ಪೀಳಿಗೆ ರೀತಿಯನ್ನೇ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಆದಾಯ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಜಾನುವಾರು ಉತ್ಪಾದನೆಗಳಿಗಾಗಿ ಬೇಡಿಕೆಯೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಈ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಅನೇಕ ದೇಶಗಳು ಆಮದಾದ ಜಾನುವಾರು ಉತ್ಪಾದನೆಗಳನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ, ಅಥವಾ ಮೇವುಕಾಳು ಮತ್ತು ಸೋಯಾಬೀನನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಈ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕದ ಬುತ್ತಿಬುಟ್ಟಿ

ಎರಡನೆಯ ವಿಶ್ವಯುದ್ಧಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಎಲ್ಲ ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರದೇಶಗಳೂ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿನ ಕಾಳನ್ನು ರಫ್ತುಮಾಡುತ್ತಿದ್ದವು. ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕ ಆಗ ರಫ್ತುಮಾಡುವ ಏಕಮೇವ ದೇಶ ಅಥವಾ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ದೇಶವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. (ಕೋಷ್ಟಕ 6-1 ನೋಡಿರಿ). ರಷ್ಯಾ, ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪ್ ಹಾಗೂ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕಗಳು ಪ್ರಮುಖ ರಫ್ತು ದೇಶಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕವು ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರಫ್ತು ಮಾಡುತ್ತಿತ್ತು.

ಆದರೆ ಎರಡನೆಯ ವಿಶ್ವಯುದ್ಧದ ನಂತರ ಪ್ರಪಂಚದ ಆಹಾರಧಾನ್ಯ ವ್ಯಾಪಾರವು ಗುರುತು ಸಿಗದಷ್ಟು ಬದಲಾವಣೆಗೊಂಡಿತು. ಏಷ್ಯಾಖಂಡದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೊರತೆಯುಂಟಾಯಿತು. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಜಪಾನ್, ಚೀನಾ ಮತ್ತು ಭಾರತಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿತು. ಆಫ್ರಿಕಾ, ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಯೂರೋಪ್ (ರಷ್ಯಾವು ಸೇರಿ) ಗಳೂ ಕೂಡ ಆಹಾರ ಕೊರತೆಯುಳ್ಳ ದೇಶಗಳಾದವು. ಆಮದಿತವಾದ ಆಹಾರಧಾನ್ಯವನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸುವ ರೂಢಿಯುಳ್ಳ ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪ್ ಮಾತ್ರ ಇಡೀ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಸ್ಥಾಯಿಯಾಗಿ ಉಳಿದುಕೊಂಡಿತು. ಆದರ ಆಮದುಗಳು 20ರಿಂದ 30ಟನ್ ವ್ಯಾಪ್ತಿಗಿಂತ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಲಿಲ್ಲ.

ಕೋಷ್ಟಕ 6–1. ಪ್ರಪಂಚದ ಆಹಾರಧಾನ್ಯ ವ್ಯಾಪಾರವು ಬದಲಾಗುವ ಮಾದರಿ[1]

ಪ್ರದೇಶ	1934–38	1948–52	1960	1970	1976[2]
ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕ	+ 5	+23	+39	+56	+94
ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕ	+ 9	+ 1	0	+4	—3
ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪ್	—24	—22	—25	—30	—17
ಪೂರ್ವ ಯೂರೋಪ್ ಮತ್ತು ರಷ್ಯಾ	+ 5	—	0	0	—27
ಆಫ್ರಿಕ	+ 1	0	— 2	— 5	—10
ಏಷಿಯಾ	+ 2	— 6	—17	—37	—47
ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಜಿಲ್ಯಾಂಡ್	+ 3	+ 3	+ 6	+12	+ 8

1 ಸಂಕಲನದ ಚಿಹ್ನೆಯು ಒಟ್ಟು ರಫ್ತನ್ನೂ ವ್ಯವಕಲನ ಚಿಹ್ನೆಯು ಒಟ್ಟು ಆಮದನ್ನೂ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

2 ಹಣಕಾಸಿನ ವರ್ಷದ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಅಂದಾಜುಗಳು.

ಮೂಲ: ಎಫ್‌ಎಓ ಮತ್ತು ಯುಎಸ್‌ಡಿಎ ದತ್ತಾಂಶಗಳು ಹಾಗೂ ಲೇಖಕರ ಅಂದಾಜುಗಳಿಂದ ನಿಷ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ.

ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕದ ಆಹಾರಧಾನ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬನೆ 70ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಉತ್ಕಟವಾಯಿತು ಆಹಾರ ಅಭಾವದ ದೇಶಗಳ ಪಟ್ಟಿಯು ಇಂದಿಗೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಲಿದ್ದು ಪ್ರಪಂಚದ ಬಹಳಷ್ಟು ಭಾಗವನ್ನು ಆವರಿಸುತ್ತಿದೆ. ರಫ್ತುಮಾಡುವಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುವರಿಯನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ದೇಶಗಳು ಬೆರಳಿನ ಎಣಿಕೆಗಳಷ್ಟೆ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಮತ್ತು ಕೆನಡಾ, 1970ರಲ್ಲಿ 56ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ ರಫ್ತುಮಾಡಿದವು. ಲಕ್ಷಜನರಿಗೆ ಅಥವಾ ರಷ್ಯಾದ 250 ದಶಲಕ್ಷ ಜನರ ಅರ್ಧಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಹಾರವನ್ನು ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕದ ರೈತರು ಈಗ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕವು ಬಹುಶಃ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯ ರಫ್ತುಮಾಡುವ ಏಕಮೇವ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದೆ ಇಂತಹ ಪ್ರಸಂಗ ಹಿಂದೆಂದೂ ಉಂಟಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಕಾರಣಗಳು ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಕಾರಣ, ಆಹಾರ ಅಭಾವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ತ್ವರಿತವಾದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳ ತಪ್ಪು ನಿರ್ವಹಣೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಈಚಿನ ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಾದರಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಒಂದು ಬಲವಾದ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ. ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕಗಳ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ರೀತಿಗಳ ಹೋಲಿಕೆಯಿಂದ ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವಿಧ್ವಂಸಕಾರಿ ಪರಿಣಾಮವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. 1950ರಷ್ಟು ಈಚೆಗೆ ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕಗಳ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುಕಡಮೆ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 163 ಮತ್ತು 168 ದಶಲಕ್ಷಗಳಷ್ಟಿತ್ತು. ಈಚಿನ ಐವತ್ತು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ ಕಡಮೆಯಾಗಿದೆ; ಆದರೆ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಆಸ್ಫೋಟವಾಗುವಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಮೆಕ್ಸಿಕೊ, ವೆನೆಜುವೆಲ ಮತ್ತು ಪೆರುವಿನಂತಹ ಬೃಹತ್ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 3ರಷ್ಟು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳೆದಿದೆ. ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕದ 1950ರ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಶೇಕಡಾ 3ರ ದರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಅದು ಈಗ 236 ದಶಲಕ್ಷದ ಬದಲಿಗೆ 341 ದಶಲಕ್ಷವಿರಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಹಾರ ಬಳಕೆ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ 105ದಶಲಕ್ಷ ಜನರು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ರಫ್ತುಮಾಡುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಹಾರವನ್ನು ತಿಂದು ಮುಗಿಸಿ ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕವು ತನ್ನ ದೇಶದ ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆಗಾಗಿಯೇ ಹೋರಾಡುವಂತೆ ಮಾಡಿಬಿಡುತ್ತಿತ್ತು.[8]

ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಮೂರನೆಯ ವಿಶ್ವದ ಅನೇಕ ದೇಶಗಳು ತ್ವರಿತ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದ ಪೀಡಿತವಾಗಿ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಬಹಳ ಕನಿಷ್ಠವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿವೆ. ಕೆಲವೇ ಜನರ ವಶಕ್ಕೆ ಭೂ ಒಡಿತನವನ್ನು ಒಪ್ಪಿಸಿಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಾಮಾಜಿಕ ಶಕ್ತಿಗಳು ಅಧಿಕಾಂಶ ರೈತಜನರನ್ನು ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಜಮೀನುಗಳಿಗೆ ಒತ್ತಟ್ಟಿವೆ ಅಥವಾ ಕೆಲವರಿಗೆ ಭೂಮಿಯೇ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಿವೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ದುಡಿಮೆ ಎರಡೂ ಬಳಕೆಯಾಗದೆ ಉಳಿದಿವೆ. ದೇಶದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನ್ಯೂನಪೋಷಣೆ ಉಳಿದಿರುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಹಾರ ಅಭಾವ ಅವುಗಳ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಕೊರತೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಾಮಾಜಿಕ ರಚನೆಗಳಿಂದಾಗಿದೆ.

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಹಾರಧಾನ್ಯ ಕೊರತೆಗೆ ಹಲವಾರು ಕಾರಣಗಳಿವೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕದ ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆಗಳ ಮೇಲಿನ ಅತಿ ಒತ್ತಡ ಮಾತ್ರ ಎಂದಿಗೂ ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿದಿದೆ. ಕಾರಣಗಳು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿರುವಂತೆಯೇ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಎರಡನೆಯ ವಿಶ್ವಯುದ್ಧದನಂತರ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ದೇಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಹೊಸ ದೇಶವೂ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಧಾನ್ಯ ರಫ್ತುಮಾಡುವ ದೇಶವಾಗಿ ತಲೆ ಎತ್ತಲಿಲ್ಲ. ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕವ ಹೊರತಾಗಿ ಉಳಿದ ಇಡೀ ಪ್ರಪಂಚದ ದೇಶಗಳ ಆಮದುರಫ್ತು ಸಂಚಾರ ಸ್ಥಿತಿಯು ಏಕಮಾರ್ಗೀಯವಾಗಿಯೇ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ.

ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಹೊರಗಿನ ಪೂರೈಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಭರವಸೆ ಇಡುವ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಹಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳೆರಡರ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಈಗ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇವೆ. ಜಪಾನ್, ಬೆಲ್ಜಿಯಂ, ಸ್ವಿಟ್ಜರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್, ಸೌದಿ ಅರೇಬಿಯ, ಲೆಬನಾನ್, ಲಿಬಿಯ, ಅಲ್ಜೀರಿಯ, ಸೆನೆಗಲ್ ಮತ್ತು ವೆನೆಜುವೆಲ ದೇಶಗಳು ಇಂತಹ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಆಹಾರಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲೆಯೇ ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸುವ ಸ್ಥಿತಿ ತಲುಪುತ್ತಿರು ಇತರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪೋರ್ಚುಗಲ್, ಕೋಸ್ಟರೀಕ್, ಶ್ರೀಲಂಕಾ, ದಕ್ಷಿಣ ಕೋರಿಯಾ ಮತ್ತು ಈಜಿಪ್ಟ್ ದೇಶಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ.[9]

ಸರಳವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಧಾನ್ಯವು ನಗರಪ್ರದೇಶಗಳ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸಾಲದಿರುದಿರುವುದರಿಂದಲೇ ಬಹುಮಟ್ಟಿನ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಹಾರಕೊರತೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತಿವೆ. 1950ರಿಂದ 1975ರ ಮಧ್ಯಕಾಲದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ ನಗರಗಳ ಪಾಲು,

ಮೂರನೆಯ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮದಿಂದ ನಗರಗಳಿಗೆ ವಲಸೆ ಅತಿಯಾದ ಕಾರಣ ಶೇಕಡಾ 29ರಿಂದ 39ಕ್ಕೆ ಉಬ್ಬಣಿಸಿತು. ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿ, ನಗರೀಕರಣದ ಈ ಉಬ್ಲೀಖಾರ್ಹ ದರವು ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕದ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಿಂದಲೇ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಸಂಯುಕ್ತ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಈ ಧೋರಣೆಯನ್ನೇ ಮುಂದುವರಿಸುವಂತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿವೆ. ಈ ಶತಮಾನದ ಅಂತ್ಯಕ್ಕೆ ನಗರೀಕರಣವು ಶೇಕಡಾ 40ರಷ್ಟಾಗುವುದರಿಂದ, ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನಾ ವಿಸ್ತರಣೆ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅವಶ್ಯಕ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿರುವ ತೊಂದರೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಈ ಧೋರಣೆ ನಿಧಾನಗೊಳ್ಳಲೇಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.[10] ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಗರೀಕರಣವು ನಿಲುಗಡೆ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರಬಹುದು.

ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕದ ಮೇಲಿನ ಅವಲಂಬನವು ಈಗಿರುವ ದರದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ದಿನ ಉಳಿಯಲಾರದು. 20 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಬಳಕೆಯಾಗದಿದ್ದ ಜಮೀನು ದೊರೆತದ್ದರಿಂದ ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕದ ರೈತರು ಹಿಂದಿನ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯ ರಫ್ತನ್ನು ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಲಾಭಗಳನ್ನು ಇಷ್ಟೇ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮುಂದಿನ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚವು ಇದೇ ಕ್ರಮವನ್ನು ಪುನರಾವೃತ್ತಿಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

1975ರ ಮಧ್ಯ ಜುಲೈನಲ್ಲಿ ಕೆನಡಾ ದೇಶದ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆ ಮಂಡಳಿಯು ಸುಗ್ಗಿಯ ಪರಿಮಾಣವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗುವತನಕ ಮುಂದಿನ ರಫ್ತುಮಾಡುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಿತು.[11] ಹೀಗೆಯೇ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ 1975ರ ಬೇಸಿಗೆಯ ಕೊನೆ ಭಾಗ ಮತ್ತು ಹೇಮಂತದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಗೃಹಬಳಕೆ ವಸ್ತುಗಳ ಬೆಲೆ ಏರಿಕೆ ಮತ್ತು ರಷ್ಯಾ ಹಾಗೂ ಪೋಲೆಂಡ್ ಪರಿಮಿತ ರಫ್ತುಮಾಡುವಿಕೆಗಳಿಂದಾಗಿ ರಾಜಕೀಯ ಒತ್ತಡ ಉಂಟಾಯಿತು. 1972, 1974 ಹಾಗೂ 1975ರಲ್ಲಿ ತೆರಿಗೆ ಹಾಕಿದ ಮೇಲೆ ರಫ್ತುಗಳ ಮೇಲಿನ ಇಂತಹ ನಿರ್ಬಂಧಗಳು ನಿಯತಕ್ರಮವಾಗಿವೆ. ಬಳಕೆಯಾಗದ ಜಮೀನುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ವಹಿಸಿಕೊಟ್ಟನಂತರವೂ ಈ ರಫ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣಗಳು 1974 ಮತ್ತು 1975ರಲ್ಲಿ ಸರಿಹೊಂದದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನವಾಗಿದ್ದವು. ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು ಯುದ್ಧಮಾಡುವಾಗ ಒಬ್ಬ ಸೇನಾಧಿಕಾರಿಯು ಯುದ್ಧದಲ್ಲಿ ತಾನು ಸೋಲುತ್ತಿರುವೆನೆಂದು ತಿಳಿದಾಗಲೂ ಮತ್ತೆ ಹೊಸ ಸೇನೆಯನ್ನು ಯುದ್ಧಕ್ಕೆ ಕಳಿಸಿ ಸೋಲನ್ನೇ ಕಾಣುವಂತಹ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಸದೃಶವಾಗಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಆಹಾರ ಆರ್ಥಿಕತೆಯಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಬಳಕೆಯಾಗದ ಬೆಳೆ ಜಮೀನುಗಳ ಆಗರದ ಬಗ್ಗೆ ತೀರ್ಮಾನ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿಲ್ಲ. ಅವು ಸ್ವತಃ ಪ್ರಪಂಚದ ಆಹಾರ ದಾಸ್ತಾನನ್ನು ಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿ ಪುನಃ ತುಂಬಿಕೊಡಲು ಸಮರ್ಥವೂ ಆಗಿಲ್ಲ.

1970ರ ದಶಕ ಮುಗಿಯುತ್ತ ಬಂದಂತೆ, ಈಚಿನ ವರ್ಷಗಳ ಆಹಾರ ಕೊರತೆಯು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾದುದಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಜನ ಸಮುದಾಯವು ಸಿದ್ಧವಾಗಬೇಕು. ಪ್ರಪಂಚದ ಆಹಾರ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಬಹುಪಾಲು, ಎಲ್ಲ ಜಡತೆಯೂ ಮಾಯವಾಗಿ ಇಡೀ ಪ್ರಪಂಚವನ್ನು ದುರ್ಬಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿರುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಮತ್ತು ಕೆನಡಾ ಸರಕಾರಗಳು ತಮ್ಮ ಕೊರತೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕದ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಯಾವ ದೇಶಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕುತ್ತದೆ, ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಒಂದು ದಿನ ಲೆಕ್ಕಹಾಕುತ್ತ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಎರಡೂ ಸರಕಾರಗಳು ಪ್ರಪಂಚದ ಪಡಿತರ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವೊಂದನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರಜ್ಞಾಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಈ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಹೊರಲು ಅವು ಸಿದ್ಧವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಈಗ ಅದನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲೇಬೇಕಾಗಿವೆ.

ಕಡಮೆ ವರಮಾನವಿರುವ ಗ್ರಾಹಕರು ಕೊಳ್ಳಲಾಗದ ಬೆಲೆಗಳ ಆಹಾರದ ಅಭಾವಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಭೂಮಿ, ನೀರು ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯ ಅಭಾವವೇ ಆಗಿದೆ. ಈ ಮೂರು ಮೂಲಭೂತ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದರ ಕೊರತೆ ಅಥವಾ ಬೆಲೆ ಏರಿಕೆಯು ಪ್ರಪಂಚದ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ತೀಕ್ಷ್ಣವಾಗಿ ಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಈ ಮೂರು ಹಿಂದಿನ ಕಾಲು ಶತಮಾನದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಕೊರತೆಯಾಗಿದ್ದವು.

ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ನೀರು

ಪ್ರಪಂಚದ ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆಯ ಬಹುಮಟ್ಟಿನ ವೃದ್ಧಿಗೆ ಸುಮಾರು 1950ರ ವರೆಗೆ ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶದ ವಿಸ್ತರಣೆಯೇ ಕಾರಣವಾಯಿತು.[12] ಅಂದಿನಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಲು ಭೂಮಿಯೇ ಕೊರತೆಯಾಗಿದೆ. ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲಾ ತಲಾ ಬೆಳೆಜಮೀನು ಇಳಿತಾಯವಾಗಿದೆ. ಇದುವರೆಗೆ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ 4 ಶತಕೋಟಿ ಜನರಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೆ ಅರ್ಧ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಭೂಮಿಯಿದೆ. ಕೃಷಿಗೆಂದೇ ಮೀಸಲಿರಿಸಿದ ಜಮೀನಿನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಮೆಯಾಗಿದೆ. ರೈತರು ಭೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚುವರಿಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆಯು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ.

ಬಹುಮಟ್ಟಿನ ಉತ್ತಮಮಟ್ಟದ ಬೆಳೆಭೂಮಿಯೆಲ್ಲ ಇದುವರೆಗೆ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಬಳಕೆಯಾಗಿದೆ. ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕ, ಯೂರೋಪ್ ಅಥವಾ ಏಷ್ಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅಲ್ಪಪ್ರಮಾಣದ ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಮಿ ಉಳಿದಿರಬಹುದು. ಉತ್ತರ ಆಫ್ರಿಕಾದ

ಬಹುಸಾಲು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯ ದೇಶಗಳು ನೀರಾವರಿಯ ಹೊಸ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಬೆಳೆ ಭೂಮಿಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನೂ ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಸುಲಭವಲ್ಲ. ದಕ್ಷಿಣ ಸೂಡಾನ್, ಆಫ್ರಿಕದ ಉಪಸಹರಾದ ಟ್ಸೆಟ್ಸೆನೊಣದ ವಲಯ ಮತ್ತು ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ದ ಒಳನಾಡಿನ ವಿಶಾಲ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರಿರುವ, ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ, ಇನ್ನೂ ಉಪಯೋಗವಾಗದೇ ಉಳಿದಿರುವ ಜಮೀನುಗಳಾಗಿವೆ. ಆಫ್ರಿಕ ಮತ್ತು ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ ಉಪಯೋಗವಾಗದೇ ಉಳಿದಿರುವ ದೊಡ್ಡ ಭಂಡಾರಗಳೆಂದು ತಿಳಿಯುವುದು ದೊಡ್ಡ ತಪ್ಪಾಗುತ್ತದೆ. ಉಷ್ಣ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಉಳಬಲ್ಲ ಜಮೀನುಗಳಿವೆ; ಆದರೆ, ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿನ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸಾಯ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ತೊಂದರೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಸಾಗುವಳಿಮಟ್ಟ ಹಾಗೂ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಕೆಲಸವೂ ಸೇರುತ್ತದೆ.

ಉಷ್ಣ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ದಟ್ಟವಾದ ಸಸ್ಯವಸತಿಯಿರುವೆಡೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಬೃಹತ್ ಭಾಗವು ಅಕ್ರಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುವುದು ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಸ್ಯವಸತಿಯಿಂದ ಮುಕ್ತಗೊಳಿಸಿದರೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ತೂರಿಹೋಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಸಸ್ಯವಸತಿ ತೆಗೆದಾಗ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶಗಳು ತಲಪಿ ಜೈವಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣಗೊಂಡು ಮಣ್ಣು ತೀರ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಸಾಗುವಳಿಮಾಡುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಫ್ರಿಕಾದ ಉಪಸಹರಾದಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಳಿ ಆರಂಭಿಸುವ ಮೊದಲು ಅಲ್ಲಿರುವ ಪಶುಗಳಿಗೆ ಟ್ರೈಪಾನೊಸೋಮಿಯಾಸಿಸ್ ಎಂಬ ಮಾರಕ ರೋಗವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಟ್ಸೆಟ್ಸೆ ನೊಣವನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲನಗೊಳಿಸಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಇನ್ನೊಂದು ತೊಂದರೆ. ಸೂಡಾನ್ ಮತ್ತು ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಭೂಮಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ರಸ್ತೆಗಳು, ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು, ಮತ್ತು ಒದಗಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಸಲಹಾ ಸೇವೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಹಣ ಹೂಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ, ಎಷ್ಟು ಅಧಿಕ ಜಮೀನುಗಳನ್ನು ಉಳುಮೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದೆಂಬ ಅಂದಾಜು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದೆ; ಆದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಗಳಾಗಿರುವುವು ಬಹಳಷ್ಟು ಕಡಮೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಕ ಭೂಮಿಯನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವ ವೆಚ್ಚಗಳು ಎಷ್ಟೆಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ ಅಂದಾಜಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಆಹಾರದ ವೆಚ್ಚ ಮತ್ತು ಜನರು ಅದಕ್ಕೆ ಕೊಡಬಹುದಾದ ಬೆಲೆ ಇವೆರಡರ ಸಂಬಂಧದ ಬಗ್ಗೆ ಗಮನವಿಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಳಕೆಯಾಗದಿರುವ ಫಲವತ್ತು ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಸಿಹಿನೀರಿನ ಕೊರತೆಗಳು

ಪ್ರಪಂಚದ ಆಹಾರ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ಮೇಲೆ ಇನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಷ್ಟಕರ ನಿರ್ಬಂಧಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡಿದೆ. ಮೆಕ್ಸಿಕೋ ಮತ್ತು ಅಫ್ಘಾನಿಸ್ತಾನಗಳಷ್ಟು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿತವಾಗಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಹಿನೀರಿನ ಕೊರತೆಯು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಗೋಧಿಗಳ ನಾಟಿಮಾಡಿದ ಪ್ರದೇಶದ ವಿಸ್ತರಣೆಗೆ ಪ್ರಮುಖ ನಿರೋಧಕವಾಗಿದೆ. ಏಷ್ಯಾದ ಸಿಹಿನೀರಿನ ಕೊರತೆಯು ಅಕ್ಕಿಯ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಜಾನುವಾರು ಮಂದೆಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಾಳಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಕೂಲಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಒಂದೇ ನದಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ನೀರು ಬಳಸುವ ಎರಡು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿಗಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಧೆಯು ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸಿಂಧೂನದಿಯ ನೀರನ್ನು ಭಾರತ ಮತ್ತು ಪಾಕಿಸ್ತಾನಗಳಿಗೆ ಹಂಚುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಪೂರ್ವಭಾವಿ ಮಾತುಕತೆಗಳು ಅವಶ್ಯಕವಾದವು. ಗಂಗಾನದಿಯ ನೀರನ್ನು ಬಳಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಭಾರತ ಮತ್ತು ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶಗಳ ನಡುವೆ 1976 ರಲ್ಲಿ ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ತಲೆದೋರಿತು. ಇಸ್ರೇಲ್ ಮತ್ತು ಅರಬ್ ದೇಶಗಳ ನಡುವೆ ಜೋರ್ಡಾನ್ ನದಿಯ ನೀರಿಗಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಧೆ ತೀಕ್ಷ್ಣವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸೂಡಾನ್ ಮತ್ತು ಯುನೈಟೆಡ್ ಅರಬ್ ರಿಪಬ್ಲಿಕ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ನೈಲ್‌ನದಿಯ ನೀರನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಶ್ರಮಪೂರ್ವಕ ಮಾತುಕತೆಗಳು ಅನಿವಾರ್ಯವಾದವು. ಕೊಲರಾಡೊ ನದಿಯ ನೀರು ಹಂಚಿಕೆ ಹಾಗೂ ಉಪ್ಪಿನ ಅಂಶಗಳು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಹಾಗೂ ಮೆಕ್ಸಿಕೋ ದೇಶದ ಸಂಬಂಧಗಳಲ್ಲಿ ಸದಾ ಭಿನ್ನಾಭಿಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ.

ನೀರಾವರಿ ಅನುಕೂಲಗಳು ದೊರೆಯುದಂತಾದಾಗ ಲಭ್ಯ ನೀರನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿ ಹೆಚ್ಚು ಆಹಾರ ಬೆಳೆಯುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ತಲೆತೋರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಪ್ರಮುಖಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸಿವೆ. ಮೆಸಪೊಟೋಮಿಯ ಮತ್ತು ಅರ್ವಾಚೀನ ಈಜಿಪ್ಟ್‌ಗಳ ಸಾಮಾಜಿಕ ರಚನೆಗೆ ನೀರಾವರಿ ಕೃಷಿಯು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಪ್ರಚೋದನೆಯನ್ನು ನೀಡಿವೆ. ನೈಲ್ ನದಿಯ ಪ್ರವಾಹವು ಎಷ್ಟು ಗಂಭೀರವಾದುದು, ನಿಯತಕಾಲಪ್ರಜ್ಞೆಯುಳ್ಳದ್ದು ಹಾಗೂ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಬೆಳೆಕಾಲಗಳೊಂದಿಗೆ ಅತಿಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿದೆಯೆಂದರೆ, ಹೆರೊಡೊಟಸ್ ಒಮ್ಮೆ ಈಜಿಪ್ಟ್ ದೇಶವನ್ನು 'ನೈಲ್ ನದಿಯ ಕಾಣಿಕೆ' ಎಂದು ವರ್ಣಿಸಿದ್ದನು [13] ದಕ್ಷಿಣ ಏಷ್ಯಾದ ಪ್ರಮುಖನದಿಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಸಿಂಧೂನದಿ ಮತ್ತು ಚೀನಾದೇಶದ ಹ್ವಾಂಗ್ ಹೋ ಅಥವಾ ಹಳದಿ ನದಿಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ನೀರಾವರಿಯು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಯಿತು.

6,000 ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ಹಿಂದಿನಿಂದಲೇ ನೀರಾವರಿ ಕೃಷಿಯು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೂ

ಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದೆ. 0ರಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವದ ಸಾಗುವಳಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅಂದಾಜು [8] ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ನೀರಾವರಿಯಾಗಿದ್ದಿತು. 1900ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ನೀರಾವರಿಯು 40ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ವ್ಯಾಯಿತು. 1950ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಅದು 105 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳಿಗೆ ವಿಸ್ತೃತವಾಡಿತು. 1950ರಿಂದ, ಈಚೆಗೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಸ್ತರಣೆಯಾಗಿದೆ. ಒಟ್ಟು ನೀರಾವರಿಯಾದ ಪ್ರದೇಶವು 1975ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಎರಡು ಪಟ್ಟಾಗಿ, ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದ 200 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳಷ್ಟಾಯಿತು (ಕೋಷ್ಟಕ 6-2 ನೋಡಿರಿ). ಚೀನಾ ದೇಶವೊಂದರಲ್ಲಿಯೇ 1950ರಿಂದ ನೀರಾವರಿಯಾದ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು 24 ದಶಲಕ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಚೀನಾದೇಶದಲ್ಲಿನ ರಚನಾತ್ಮಕ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಬಹು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನರು ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸವಿಲ್ಲದ ಋತುಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಅಧಿಕ ಶ್ರಮದಿಂದಲೇ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಾಧಿತವಾಗಿವೆ.[14]

ಕೋಷ್ಟಕ. 6-2 ಪ್ರಪಂಚದ ನೀರಾವರಿಯಾದ ಅಂದಾಜು ಪ್ರದೇಶ 1900-1975 ರಿಂದ 2000 ದವರೆಗೆ ಅಂದಾಜಿತ

ವರ್ಷ	ನೀರಾವರಿಯಾದ ಪ್ರದೇಶ (ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳು)	ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಹೆಚ್ಚಳ (ಶೇಕಡಾ)
1900	40	
1950	110	1.9
1975	200	2.6
2000 (ಅಂದಾಜಿತ)	260	1.1

ಮೂಲ: ಎಫ್.ಎ.ಓ. ಪ್ರೊಡಕ್ಷನ್ ಇಯರ್ ಬುಕ್ ಮತ್ತು ಲೇಖಕರ ಅಂದಾಜುಗಳು.

ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಒತ್ತಡಗಳು ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತಿವೆ. ಇದರಿಂದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸರಕಾರಗಳು ಜಲಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಚಕ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಭಾಗವಹಿಸಲು ಒತ್ತಾಯಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಹವಣಿಸುತ್ತಿವೆ. ಅನೇಕ ಯುಕ್ತಿಗಳಿಂದ ನದಿಗಳ ಪ್ರವಾಹ ಬದಲಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಮೋಡ ಬೀಜಗಟ್ಟಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಮಳೆಬರಿಸುವಿಕೆಗಳನ್ನೂ ಕೈಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ರಷ್ಯಾದ ಆರ್ಕ್‌ಟಿಕ್ ಮಹಾಸಾಗರದತ್ತ ಹರಿಯುವ ನಾಲ್ಕು ನದಿಗಳ ಪ್ರವಾಹ ಬದಲಿಸಲು ಅವುಗಳ ಉತ್ತರದ ಹಾದಿಯನ್ನ

ಬಂದುಮಾಡಿ ವಿವಿಧ ದಿಕ್ಕುಗಳಿಗೆ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ತನ್ನ ದಕ್ಷಿಣದ ಚಾಜ ಜಮೀನುಗಳಿಗೆ ನೀರಾವರಿ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ಯೋಚಿಸುತ್ತಿದೆ.

1960ರ ದಶಕದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಪೂರೈಕೆ ವಿಸ್ತರಣೆಗಾಗಿ ಸಮುದ್ರ ನೀರನ್ನು ಉಪ್ಪುಮುಕ್ತಗೊಳಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಲವು ಯೋಜನೆ ಮಾಡಲಾಗಿತ್ತು ಶಕ್ತಿಯ ಬೃಹತ್ ಕೃಷಿ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸಂಕೀರ್ಣಗಳಿಗಾಗಿ ಪ್ರಸ್ತಾಪಗಳು ಮೂ ಬಂದವು. ತಕ್ಷಣದ ಹೊಸ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಅನೇಕ ಕನಸುಗಳಂ ಇದೂ ಸಹ ನಶಿಸಿತು. ಉಪ್ಪುಮುಕ್ತಗೊಳಿಸುವಿಕೆಯ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯಲ್ಲಿನ ಮುಂದ ವರಿಯುವಿಕೆಗಳು ಇನ್ನೂ ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ಬರಬೇಕಾಗಿದೆ. ಶಕ್ತಿಯ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರ ವೆಚ್ಚಗಳು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಕೃಷಿ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಸಮುದ್ರದ ನೀರನ್ನು ಉಪ್ಪುಮುಕ್ತ ಗೊಳಿಸುವುದನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸುತ್ತಿವೆ.

ತಲಾ ಧಾನ್ಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಂತೆಯೇ ಕೃಷಿಯ ಭವಿಷ್ಯದ ನೀರು ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳ *ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಸುಧಾರಣೆಯಾದಂತೆ* ಮೇಲೇರುತ್ತವೆ. ಒಬ್ಬ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ ತಿನ್ನುವ 2.5 ಪೌಂಡು ಧಾನ್ಯದ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ 300 ಗ್ಯಾಲನ್‌ಗಳಷ್ಟು ನೀರು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿ ಎರಡು ಪೌಂಡ್ ತರಕಾರಿಗಳು, ಒಂದು ಪೌಂಡ್ ದನದ ಮಾಂಸ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಕೊಬ್ಬು ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಒಂದು ದಿನಕ್ಕೆ 2500 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ದನದ ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಮೇವು ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹಾಗೂ ಅದು ಕುಡಿದ ನೀರು ಪ್ರಮಾಣವೂ ಸೇರಿ ಬಳಕೆಯಾದುದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಒಂದು ಪೌಂಡ್ ಮಾಂಸದ 'ನೀರಿನ ವೆಚ್ಚ'ವು ಒಂದು ಪೌಂಡ್ ಬ್ರೆಡ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಬೇಕಾದ ನೀರಿನ ವೆಚ್ಚಕ್ಕಿಂತ 25ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.[15]

ಭವಿಷ್ಯದ ಜನರಿಗೆ ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟು ಆಹಾರ ಒದಗಿಸುವಿಕೆಯ ನಿರೀಕ್ಷೆಯು ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದ ನದಿವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಬಾವಿಗಳ ನೀರಾವರಿ ವಿಸ್ತರಣೆಯ ನಿರೀಕ್ಷೆ ಯೊಂದಿಗೆ ಕೂಡಿಕೊಂಡಿದೆ. ಹೆಚ್ಚು ನದಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯು ಕಳೆದ ಕಾಲು ಶತಮಾನದಲ್ಲಿದ್ದುದಕ್ಕಿಂತ ಪ್ರಸ್ತುತ ಕಾಲು ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕಡಮೆಯೆಂದು ತೋರಿಬರುತ್ತದೆ. ಚೀನಾ, ಭಾರತ, ರಷ್ಯಾ, ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯ, ಆಫ್ರಿಕಾ ಅಥವಾ ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಾಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ನೀರಾವರಿ ಪ್ರಾಯೋಜನೆಗಳ ಸುಲಭರಚನೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಆಗಲೇ ಪೂರ್ಣಗೊಂಡಿವೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಬಹುಮಟ್ಟಿನ ಪ್ರಮುಖ ನದಿಗಳಾದ ಹಳದಿ, ಸಿಂಧೂ, ಗಂಗಾ, ಕೊಲರಾಡೊ, ಈಜಿಪ್ಟಿನ ನೈಲ್ ಭಾಗಗಳ ನೀರಾವರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಿಂದ ಈಗಾಗಲೇ ಬಹಳಷ್ಟು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದಾ

ಗಿವೆ. ಮೆಕಾಂಗ್ ಮತ್ತು ಅಮೆಜಾನ್ ಬಳಕೆಯಾಗದೆ ಉಳಿದಿವೆ. ಅಮೆಜಾನ್ ನದಿಯು ವಿಶಾಲವಾದ ಅಗಲ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೃತ ನೆರೆ ಆವೃತವಾಗುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಅದನ್ನು ಬಳಕೆಗೆ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲು ಅಸಾಧ್ಯವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿವೆ.

ಮಿತವಾದ ಭೂ ಅಂತರ್ಗತ ನೀರು ಪೂರೈಕೆ ಮತ್ತು ಪಂಪ್ ಕಾರ್ಯಚಾಲನೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಇಂಧನಗಳ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ವೆಚ್ಚವು ಉತ್ತಮ ನೀರಾವರಿಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಅವಕಾಶಗಳಿಗೆ ಮಿತಿಯನ್ನು ಹಾಕಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿನ ಸಿಂಧೂ ಮತ್ತು ಗಂಗಾ ನದಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗದೆ ಉಳಿದಿರುವ ಭಾಗ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಗತ ನೀರು ಪೂರೈಕೆಯು ಹೇರಳವಾಗಿದ್ದು ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೇ ಇದೆ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಗ್ರೇಟ್ ಪ್ಲೈನ್ಸ್ ಮತ್ತು ನೈಋತ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ನೀರಾವರಿಯು ಬಹಳ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ವ್ಯಾಪಕವಾದುದರಿಂದ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟಗಳು ಇಳಿಯುತ್ತಿವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಪ್ರಪಂಚದ ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶವು ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ 1950 ಮತ್ತು 1975ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 2.6ರಷ್ಟು ವಿಸ್ತೃತವಾಗಿದೆ. ಶತಮಾನದ ಇನ್ನುಳಿದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಬಹುಶಃ ಈ ವಿಸ್ತರಣಾ ಗತಿಯ ವೇಗ ಇದರ ಅರ್ಧದಷ್ಟಾಗಬಹುದು.

ಶಕ್ತಿಯ ಆಯಾಮ

ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಭೂಮಿ, ನೀರು ಮತ್ತು ಬೆಳಕಿನ ಜೊತೆಗೆ ಶಕ್ತಿಯೂ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾರಂಭದ ಕೃಷಿಯ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಗೆ ಮಾನವನ ದೈಹಿಕ ಶಕ್ತಿಯೇ ಆಧಾರವಾಗಿದ್ದಿತು. ಮುಂದೆ ಇದನ್ನು ದನಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಹೂಡುದನಗಳಿಂದ ವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಯಿತು. ಅನೇಕ ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಅಂತರ್ದಹನ ಯಂತ್ರದ ಸಂಶೋಧನೆಯು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ನ ಹುಟ್ಟಿಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು. ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಾರಜನಕ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆಯ ಆವಿಷ್ಕಾರವು ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಹಠಾತ್ ಪ್ರಗತಿಯು ಒಂದು ಬೃಹತ್ ಹೆಜ್ಜೆಯಾಯಿತು. ನಿಸರ್ಗವು ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ವಾತಾವರಣದಿಂದ ಬೇರುಗಂಟು ಸಸ್ಯಗಳು, ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಾಧನಗಳ ಮೂಲಕ ಸುಮಾರು 120 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ ಅಧಿಕ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸಾರಜನಕ ಗೊಬ್ಬರ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹಾಕುತ್ತಿದ್ದಾನೆ.[16] ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪ್ರಾಯೋಜನಗಳು ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ಬಂದರೆ, ಕೃತಕವಾಗಿ ವಾತಾವರಣ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವಿಕೆಯು ಪ್ರಾಸಂಗಿಕವಾಗಿ ನಿಸರ್ಗವು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುತ್ತಿರುವಿಕೆಯನ್ನು ಮೀರಿಸಬಹುದು.

ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ರೀತಿಯ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳಿವೆ. ಶೀರ

ಸರಳವಾದ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಇಂದಿಗೂ ಕೆಲವು ಕಡೆ ಮನುಷ್ಯನ ದೇಹಬಲವೇ ಕೃಷಿಗೆ ಸಾಧನ. ಇದಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆ, ಮೆಕ್ಸಿಕೋದಲ್ಲಿನ ಎಡೆ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ ಅಥವಾ ಕೆಸರು ಬತ್ತ ಸಾಗುವಳಿಯ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಪ್ರದಾಯಕವಾದ ರೀತಿಗಳು; ಇದರಲ್ಲಿ ಕೈಬಿತ್ತನೆ, ಕೈಕೊಯ್ಲುಗಳಿಗಿಂತ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮನುಷ್ಯ ಕೈಯಿಂದಲೇ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆಯದರಲ್ಲಿ, ಹೂಡುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಮೂಲವನ್ನಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅದು ಇಡೀ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಎರಡನೆಯ ವಿಶ್ವಯುದ್ಧದವರೆಗೆ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿದ್ದು ಏಷ್ಯಾ, ಆಫ್ರಿಕ ಮತ್ತು ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಇಂದಿಗೂ ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಮೂರನೆಯ ಪದ್ಧತಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನವಲಂಬಿಸಿದ್ದು, ಯಂತ್ರಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಕಡೆ ರಸ (ರಾಸಾಯನಿಕ) ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಇಡೀ ಪ್ರಪಂಚದ ಅರ್ಧ ಭಾಗದಷ್ಟು ಕೃಷಿಯು ಈ ಮೂರನೆಯ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ.

ದುಡಿಮೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿ ಎರಡರ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು, ಕೆನಡಾ, ರಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಇತರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜಮೀನು ಹೇರಳವಾಗಿದ್ದು ದುಡಿಮೆ ಅಭಾವವಿರುವುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ದುಡಿಮೆಗೆ ಬದಲಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದ ಮೂಲಕ ಬಹುಕಾಲದಿಂದ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕಳೆದ ಶತಮಾನದಿಂದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಅತಿ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಭೂ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಚಾರಿತ್ರಿಕವಾಗಿ ಜಮೀನು ಕಡಮೆಯಿದ್ದು ಮಾನವ ದುಡಿಮೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಜಪಾನ್ ಮತ್ತು ಚೀನಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾನವ ದುಡಿಮೆ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಭೂ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ತೀವ್ರ ಗಮನ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಸಾಗುವಳಿ ಜಮೀನು ಹೆಚ್ಚಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಮೀರಿಸಿ ಆಹಾರ ಬೇಡಿಕೆಯು ಹೆಚ್ಚಾದುದರಿಂದ ಭೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಅವಶ್ಯಕವಾಯಿತು. 1950ರಿಂದ ತೈಲಬೆಲೆಗಳು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾದ 1973ರವರೆಗೆ, ಪ್ರಪಂಚದ ರೈತರು ಭೂಮಿಯನ್ನು ವಿಸ್ತೃತಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಇದ್ದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲೇ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರು. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಮಧ್ಯ ಪಶ್ಚಿಮದ ಮುಸುಕಿನಜೋಳ ವಲಯದಲ್ಲಿ, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳಕ್ಕೆ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಸಾರಜನಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಲಭಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯು ನಾಟಿ, ಉಳುಮೆನಂತರ ಸಾಗುವಳಿ ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಇಂಧನದ ಶಕ್ತಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನದಾಗಿದೆ.[17]

ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳಿಗೆ ಅಧಿಕಶಕ್ತಿ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಏರುತ್ತಿರುವ ಶಕ್ತಿವೆಚ್ಚಗಳು ನ್ಯೂನಪೋಷಣೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವ ಯತ್ನಗಳಿಗೆ ನಿರಾಸೆಯುಂಟುಮಾಡುವಂತಾಗಿವೆ. ಇವು ರೈತರನ್ನು ಕಂಗೆಡಿಸಿವೆ. ಆಧುನಿಕ ಆಹಾರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿನ ಅನೇಕ ಶಕ್ತಿ ಸಂರಕ್ಷಣ ಅವಕಾಶಗಳು ಇಡೀ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅಂತಿಮ ಹಂಚಿಕೆಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ತೀರಾ ಆಧುನಿಕ ಆಹಾರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗವಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯ ಕಾಲುಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ವಿನಿಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಮುಕ್ಕಾಲು ಭಾಗವು ಆಹಾರದ ಫಾರ್ಮ್‌ನಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಸಾಗಾಟಕ್ಕೆ, ಸಂಸ್ಕರಣೆಗೆ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ವ್ಯಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಹಾರವು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವಾಗ ಬೇಕಾಗುವ ಶಕ್ತಿಗಿಂತ ಅದನ್ನು ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಯ್ದಿಡುವಿಕೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೇ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ವ್ಯಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಸೂಪರ್ ಮಾರ್ಕೆಟ್‌ನಿಂದ ಮನೆಗೆ 10ರಿಂದ 15ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್ ಆಹಾರ ಪಡಿತರ ಸಾಗಿಸಲು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ 2ಟನ್ ಭಾರದ ವಾಹನ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಆಹಾರ ಹಂಚಾಣಿಕೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಇದೇ ಒಂದು ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಅಸಮರ್ಥತೆಯಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗ ದುರುಪಯೋಗದ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಅದೇ ಎರಡು ಟನ್ ವಾಹನವನ್ನು ಅನೇಕ ಮೈಲಿಗಳವರೆಗೆ ಕಾಲು ಗ್ಯಾಲನ್ ಹಾಲು ಅಥವಾ ಒಂದು ತುಂಡು ಬ್ರೆಡ್ ತರುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಓಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಶತಮಾನದ ಮಧ್ಯಕಾಲದಿಂದ ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೂರನೆಯ ಎರಡು ಭಾಗವನ್ನು ಅಗ್ಗದರದ ಶಕ್ತಿಯಿಂದಾಗಿ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಹೀಗೆಯೇ ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶವಲ್ಲಿನ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಕೂಡ ಮಧ್ಯಶತಮಾನ ಕಾಲದಿಂದ ದ್ವಿಗುಣವಾಗಿರುವುದು ಅಗ್ಗದರದ ಶಕ್ತಿದೊರೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತದೆ. ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಜನರು ದೂರವಿದ್ದಷ್ಟೂ ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮತ್ತು ಸಾಗಣೆಗಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ವೆಚ್ಚವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹಸುರು ಕ್ರಾಂತಿ

'ಹಸುರು ಕ್ರಾಂತಿ' ಎಂಬುದು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಬತ್ತದ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ 'ಗಿಡ್ಡ' ತಳಿಗಳನ್ನು ಬಳಕೆಗೆ ಅನುಗೊಳಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ. 'ಗಿಡ್ಡ' ಗೋಧಿ ತಳಿಯು ಜಪಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ಜನ್ಮಪಡೆದು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಮೂಲಕ ಮೆಕ್ಸಿಕೋದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಂದಿತು. ಅಲ್ಲಿ ವಾಯುವ್ಯದ ನೀರಾವರಿ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆ ಪ್ರದೇಶ

ಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಯಿತು. ಮೆಕ್ಸಿಕೋದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಗೋಧಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಗಿಡ್ಡ ಗುಣ ನೀಡುವಂಥ ವಂಶವಾಹಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಹೊಸ ತಳಿ ಪಡೆಯಲಾಯಿತು. ಅನಂತರ ಅದು, ಇಡೀ ವಿಶ್ವದಾದ್ಯಂತ ಪ್ರಸರಿತವಾಯಿತು,

ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ತಳಿಗಳು ರಸಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ತೋರುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೇ ಅವುಗಳ *ವಿಶಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣ. ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರಸಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿದಾಗ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ತೆನೆಗಳು ಬಿಡುವುದರಿಂದ ಉದ್ದಗಿಡದ ತೆಳುಕಾಂಡದ ಗೋಧಿ ತಳಿಯು ಅವುಗಳ ಭಾರ*ವನ್ನು ತಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಗಿಡ್ಡ ಮತ್ತು ದಪ್ಪಮಾದರಿಯ ಗೋಧಿ ತಳಿಯ ಸಸ್ಯವು ತೆನೆಗಳ ಭಾರದಿಂದ ಉರುಳಿ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಪುಷ್ಟಿಯಾದ ಗಿಡ್ಡ ಗೋಧಿ ತಳಿಗಳು ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 135 ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್‌ಗಳಷ್ಟು ರಸಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಲ್ಲವು. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ ತಳಿಗಳು ಬಳಸುವ ಸುಮಾರು ಮೂರು ಪಟ್ಟಾಗುತ್ತದೆ.[18] ಚೆನ್ನಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಿದರೆ ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಗಳು ರೂಢಿಗತ ತಳಿಗಳಿಗಿಂತ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಇಳುವರಿಕೊಡಬಲ್ಲವು. ಹೊಸ ಗೋಧಿ ತಳಿಗಳು ವ್ಯಾಪಕ ಶ್ರೇಣಿಯ ಬೆಳೆಯುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾದಾಗ ಅವು ಆ ಗೋಧಿ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದರ ಮೂಲಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕೃಷಿ ಪ್ರಗತಿ ಹೊಂದಿದ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಅಡಕವಾಗಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ.

ಹೊಸ ಗೋಧಿ ತಳಿಗಳ ಹೊಂದಿಕೆಯಿಂದ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿತರಾಗಿ ರಾಕ್‌ಫೆಲ್ಲರ್ ಮತ್ತು ಫೋರ್ಡ್ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನಗಳು 1962ರಲ್ಲಿ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಬತ್ತ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ (ಐಆರ್‌ಆರ್‌ಐ) ಯನ್ನು ಫಿಲಿಪ್ಪೈನ್ಸ್‌ನ ಲಾಸ್‌ಬಾನೋಸ್‌ದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪನೆ ಮಾಡಿದರು. ಕೆಲವೇ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಜಪಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನೆಗೆಂದು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಗಳಿಂದ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಬತ್ತದ ತಳಿಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾದವು. ಅವುಗಳ ಪ್ರಸರಣ ಶೀಘ್ರವೇ ಏಷಿಯಾದ ತುಂಬ ನಡೆಯಿತು. ಹೊಸ ಬೀಜಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯು ದ್ವಿಗುಣವಾಯಿತು. ಒಂದು ಟನ್ ರಸಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಒಂದು ಎಕರೆ ಭೂಮಿಗೆ ಕಾಳುತ್ಪಾದನೆಯು ದ್ವಿಗುಣವಾಯಿತು. ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ದುಡಿಮೆಯ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯು ಮೂರರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು.

ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಕೊರತೆಯು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದು, ವಾಷಿಂಗ್ಟನ್‌ಗೆ ಆಹಾರ ಸಹಾಯದ ಬೇಡಿಕೆಗಳ ಸುರಿಮಳೆಯಾದಾಗ ಈ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ತಳಿಗಳ ಉದಯವಾಗಿ ಘೋಷಿತವಾದವು. ಅವುಗಳ ವ್ಯಾಪಕತೆ ಅತಿ ವೇಗವಾಗಿತ್ತು. 1964-65 ರಲ್ಲಿ ಏಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಬತ್ತಗಳ ಬೆಳೆ ಪ್ರದೇಶವು ಸುಮಾರು ಒಟ್ಟು 80 ಎಕರೆಯಷ್ಟಾಗಿತ್ತು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕ ತಾಕುಗಳಾಗಿ

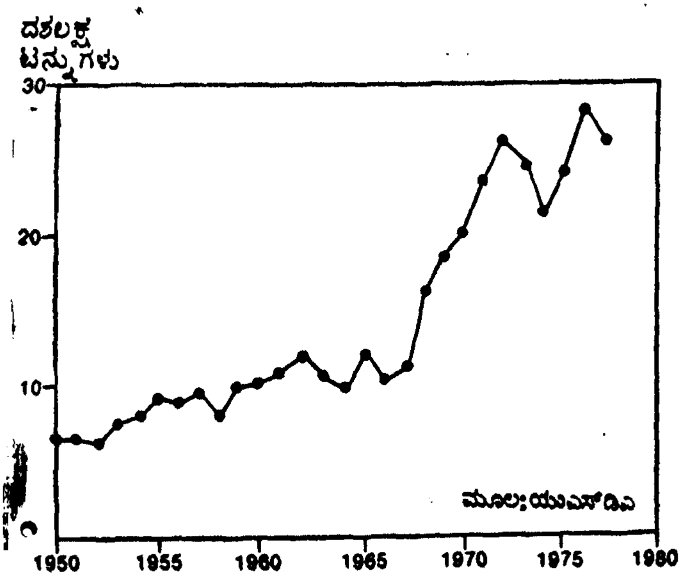
ದ್ದವು. ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳಿಂದ 13ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸಬೀಜ ಬಿತ್ತಲಾಗಿತ್ತು.[19] ಈ ಹೊಸ ಬೀಜಗಳು ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ ಸುಮಾರು 1.2 ಟನ್ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪನ್ನ ನೀಡುವವೆಂದು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿದರೂ 16ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ ಹೆಚ್ಚು ಆಹಾರ ಬೆಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಇದು 90 ದಶಲಕ್ಷ ಜನರಿಗೆ ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟು ಆಹಾರ. ಇದರಿಂದ ಏಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ 1960ರ ಕೊನೆಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬರಬಹುದೆಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದ್ದ ಭೀಕರ ಕ್ಷಾಮದ ಹೆದರಿಕೆಯನ್ನು ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಪರಿಹರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು.

ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಕಿರು ಅವಧಿ ಪ್ರಗತಿಯು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹದಾಯಕವಾಗಿದ್ದಿತು. 1944ರ ಕೊನೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ರಾಕ್‌ಫೆಲರ್ ತಂಡವು ಆಗಮಿಸುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಮೆಕ್ಸಿಕೊ ದೇಶವು ಹಸಿದ ದೇಶವಾಗಿದ್ದು, ಬಹುಪಾಲು ಆಹಾರವನ್ನು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಿಂದ ಆಮದುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಿತು. 1967ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಗೋಧಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಮೂರರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿತು. ಮೆಕ್ಸಿಕೋದ ಒಬ್ಬ ಸರಾಸರಿ ಮನುಷ್ಯನು, ಶೇಕಡಾ 40ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಆಹಾರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದನು. ಮೆಕ್ಸಿಕೋ ದೇಶವು ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಧಾನ್ಯವನ್ನು ರಫ್ತುಮಾಡುತ್ತಿದ್ದು, ಆರ್ಥಿಕತೆ ಪ್ರಗತಿಪರವಾಗಿದ್ದಿತು.[20]

ಮೆಕ್ಸಿಕೋಗಿಂತಲೂ ಏಷ್ಯಾದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಗತಿಯು ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಕುತೂಹಲಭರಿತವಾಗಿದ್ದಿತು. ಭಾರತವು ಆರು ವರ್ಷದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಿತು. ಇಂತಹ ಸಾಧನೆ ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ದೊಡ್ಡ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ (ಚಿತ್ರ 6-3 ನೋಡಿರಿ). ಪಾಕಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿನ ಗೋಧಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಪ್ರಗತಿಯು ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳುವಷ್ಟೇನೂ ಅಸಾಧಾರಣವಾದುದಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಕಡಮೆ ಗಮನಾರ್ಹವೆನಿಸಿದರೂ ಫಿಲಿಫೈನ್ಸ್, ಶ್ರೀಲಂಕಾ, ಇಂಡೋನೇಶಿಯಾ ಮತ್ತು ಮಲೇಶಿಯಾಗಳಲ್ಲಿಯ ಬತ್ತದ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದಿತು.

ಹಸುರುಕ್ರಾಂತಿಯಿಂದಾಗಿ ಅನೇಕ ದೇಶಗಳು ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಆಮದುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ತಪ್ಪಿ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳು ರಫ್ತುಮಾಡುವುದಕ್ಕೂ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಈ ರೀತಿ ಪ್ರಗತಿಪರ ಶಿಖರದಲ್ಲಿರುವ ಭಾರತವು 70ರ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯ ಸ್ವಯಂತೃಪ್ತತೆಯ ಗಡಿಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದೆ. ಈ ಯಶಸ್ಸಿನಿಂದ ಉತ್ತೇಜಿತರಾದ ಭಾರತದ ಪ್ರಧಾನಿ ಇಂದಿರಾಗಾಂಧಿಯವರು ಭಾರತಕ್ಕೆ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಆಹಾರ ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಘೋಷಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಫಿಲಿಫೈನ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಆಮದಿತ ಬತ್ತದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದ್ದ ಅರ್ಧಶತಮಾನವು ಬತ್ತ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಪ್ರಗತಿಯಿಂದ ಮುಕ್ತಾಯವಾಯಿತು.

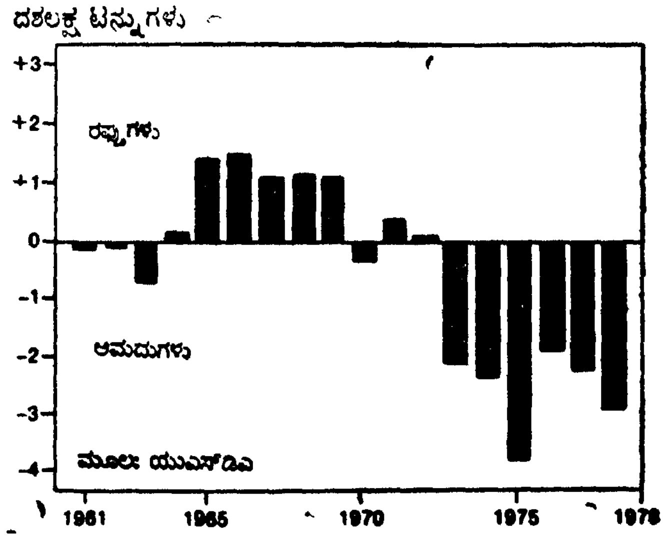
ಹಸುರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನಾ ಪ್ರಗತಿಗಳು ಅಷ್ಟೇನೂ ಗಮನಾರ್ಹವಲ್ಲದ ಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಲೇ ಇವೆ. ಗೋಧಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಅತಿ ವೇಗವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿತವಾಗಿದೆ. ಬತ್ತದ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ವ್ಯಾಪಕತೆಯು ಆಧುನಿಕ ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಜಲನಿಯಂತ್ರಣೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ವೆಚ್ಚದ, ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲಾವಕಾಶ ಬೇಕಾಗುವ ಹೂಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಹಸುರು ಕ್ರಾಂತಿಯೊಂದಿಗೆ ಉಂಟಾ



ಚಿತ್ರ 6–3: ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಉತ್ಪಾದನೆ, 1950-1977

ಗುವ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಾಗುವಷ್ಟು ಮೊತ್ತದ ಹಠಾತ್ ಮುಂದುವರಿಯುವಿಕೆಯು ಪುನರಪಿಯಾಗುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇದರ ಕಾರಣಕರ್ತರಲ್ಲೊಬ್ಬರಾದ ಡಾ। ನಾರ್ಮನ್ ಬೊರ್ಲಾಗ್, ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಗೋಧಿ ತಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ ತಮ್ಮ ಸಂಶೋಧನೆಗಾಗಿ ನೊಬೆಲ್ ಶಾಂತಿ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದರು. ಇವರು ಆರಂಭದಿಂದಲೂ ಹಸುರು ಕ್ರಾಂತಿಯು ಪ್ರಪಂಚದ ಆಹಾರ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಅಂತಿಮ ಪರಿಹಾರವಲ್ಲವೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಲೇ ಬಂದಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚೆಂದರೆ ಸುಮಾರು 10ರಿಂದ 20 ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ಸಮಯ ಉಳಿಯಬಹುದು. ಅಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಸರಕಾರಗಳು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ.[21]

ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಬೀಜಗಳಿಂದ ದೊರೆತ ಸಮಯಾವಕಾಶದಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕರವಾದ ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲಾಯಿತು. ಆದರೆ, ಯಶಸ್ಸು ದೊರೆಯಲಿಲ್ಲ. ಹಸುರು ಕ್ರಾಂತಿಯು ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಡೆದು ಒಂದು ದಶಕವೇ ಕಳೆಯುತ್ತ ಬಂದಿದೆ. ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಮಾತ್ರ ದೇಶದಿಂದ ದೇಶಕ್ಕೆ ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ಮೀರಿ ಪುನಃ ಬೆಳೆಯುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ಮೆಕ್ಸಿಕೋದಲ್ಲಿ ಅದರ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹತ್ತನೇ ಒಂದು ಭಾಗವು ಕಾನೂನುಬಾಹಿರವಾಗಿ ಅಮೇರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಬದುಕುತ್ತಿದೆಯಾದರೂ ಆ ದೇಶವು ಮತ್ತೆ ತನ್ನ ಅವಶ್ಯಕತೆಯ ಬಹುಭಾಗ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಆಮದುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ[22] (ಚಿತ್ರ 6-4 ನೋಡಿರಿ). ಭಾರತವೂ ಸಹ ಹೊರದೇಶಗಳಿಂದ



ಚಿತ್ರ 6–4: ಮೆಕ್ಸಿಕೊ ನಿವ್ವಳ ಧಾನ್ಯ ವಾಣಿಜ್ಯ, 1961–1978.

ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಫಿಲಿಫೈನ್ಸ್ ಹಿಂದೆಂದಿಗಿಂತಲೂ ಈಗ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಚೀನಾ ದೇಶ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ತೋರುವ ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಬತ್ತದ ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದರೊಂದಿಗೆ ಮಹತ್ವಾಕಾಂಕ್ಷೆಯ ಕುಟುಂಬ ನಿಯಂತ್ರಣೆಯ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನೂ ಮಾಡುತ್ತಲಿದೆ. ಕಳೆದ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ

ದರವನ್ನು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದೆ ಮತ್ತು ತಲಾ ಆಹಾರ ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಿದೆ.

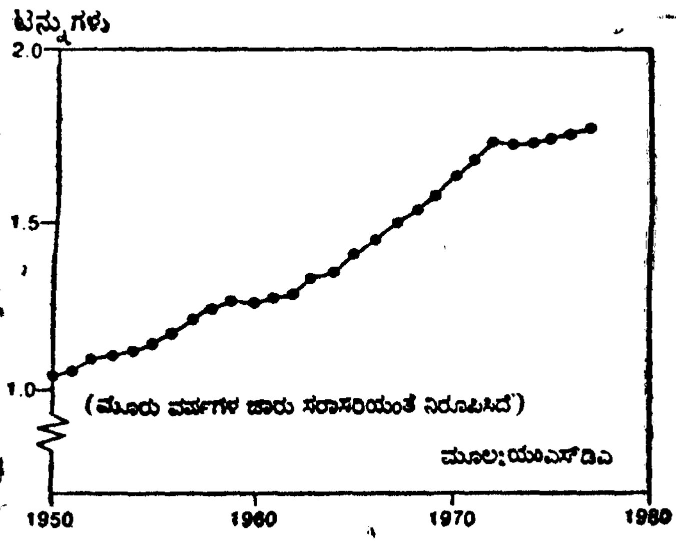
ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆ ಲಾಭಗಳ ಮೇಲೆ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಸರಕಾರಗಳ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಸ್ಫೂರ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿಲ್ಲವಾದರೂ, ಹೊಸ ಜೀವಿಗಳ ಲಾಭವನ್ನು ಹಂಚುವ ಅವುಗಳ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿಲ್ಲ. ಹಸುರುಕ್ರಾಂತಿಯು ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಭೂಮಾಲೀಕರಿಗೇ ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿದೆ ಎಂಬ ಪ್ರಮುಖ ಆಪಾದನೆಗೆ ಗುರಿಯಾಗಿದೆ. ಹೊಸ ಬೀಜಗಳು ಚಿಕ್ಕ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳೆರಡರಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಕಾರ್ಯಪ್ರವೃತ್ತವಾಗುತ್ತವೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಜಪಾನ್‌ನಲ್ಲಿಯೇ ಬತ್ತ ಮತ್ತು ಗೋಧಿಗಳೆರಡರ ಮೂಲತಃ ಗಿಡ್ಡ ಮೂಲಬೀಜವು ಉದಯವಾಗಿರುವುದು. ಹೊಸ ಬೀಜಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಲಾಭಾಂಶಗಳು ದೊಡ್ಡ ಜಮೀನು ಇರುವವರಿಗೇ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳ ದೋಷವೇನೂ ಇಲ್ಲ. ಬದಲಿಗೆ ಈ ಬೀಜಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ದೇಶಗಳ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಈ ಅಸಮಾನತೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಅಂದರೆ, ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಹೊಸ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಬಹಿಷ್ಕರಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ; ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಪ್ರಮುಖ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವಿಕೆ: ತೊಡಕಾದ ಪ್ರವೃತ್ತಿ

ಪೂರ್ವಿಕರು ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿದ ಬಿತ್ತನೆ ಮತ್ತು ಅದರಿಂದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಕಾಳುಗಳ ಪ್ರಮಾಣದ ಮೇಲಿಂದ ಇಳುವರಿ ಲೆಕ್ಕಹಾಕುತ್ತಿದ್ದರು. ಅವರ ಅಳವುಮೀರಿದ ಒಂದು ಅಂಶವೆಂದರೆ ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಳು. ಆಧುನಿಕ ಮಾನಗಳಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಆಗಿನ ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆಯಿದ್ದಿತು; ಏಕೆಂದರೆ, ಆಗಿನ ವ್ಯವಸಾಯವೇ ಕಡಮೆ ಉತ್ಪಾದಕವಾಗಿದ್ದಿತು. ಬಿತ್ತನೆಯ ಮೂವತ್ತು ಪಟ್ಟು ಇಳುವರಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಗ್ರೇಟ್‌ಪ್ಲೇನ್ಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇಂದು ದೊರೆಯುತ್ತಿದೆ. ಜಪಾನ್ ಅಥವಾ ತೈವಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಾಡಿದ ಬತ್ತದಲ್ಲಿ ಈ ಅನುಪಾತವು 1:100ರಷ್ಟಿದೆ. ಹೊಸ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ (ನ್ಯೂವರ್ಲ್ಡ್) ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗಿರುವ ಏಕೈಕ ಧಾನ್ಯವಾದ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳಕ್ಕೆ ಈ ಅನುಪಾತ 1:5000 ಆಗಿದೆ.[23] ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗಿರುವ ಮೂರು ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯದೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿರುವ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಯಾಗಿದೆ.

ಕೃಷಿಯ ಪ್ರಸರಣೆ ಹೆಚ್ಚಿ, ಪ್ರಪಂಚದ ಉಳುಮೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ ಜಮೀನು

ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಗುವಳಿಯಾದಂತೆಲ್ಲಾ ಬೀಜದ ಉತ್ಪಾದಕತೆಗಿಂತ ಭೂಮಿಯ ಉತ್ಪಾದಕತೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ಪಾದಕತೆಯ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ದೊರೆಯುವ ಇಳುವರಿ ಪ್ರಕಾರ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳವೇ ಅಗ್ರಗಣ್ಯ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಸರಾಸರಿ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ ಇಳುವರಿಯು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 6 ಟನ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು ಜಪಾನೀಯರ ಬತ್ತದ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಮೀರುತ್ತದೆ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆ ಇಳುವರಿಯು, ಅರೆಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಗೋಧಿಗಿಂತ ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇತರ ಅರೆಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಾದ ಕೆನಡಾ, ರಷ್ಯಾ, ಉತ್ತರ ಆಫ್ರಿಕಾ, ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡ ಗೋಧಿ ಇಳುವರಿಯು ಕಡಮೆಯಾಗಿದೆ.



ಚಿತ್ರ 6-5: ವಿಶ್ವದ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಧಾನ್ಯ ಇಳುವರಿ, 1950-1977.

ಎರಡನೆಯ ವಿಶ್ವಯುದ್ಧ ಕೊನೆಯಾದ ನಂತರ 1970ರ ದಶಕದ ಮೊದಲ ಭಾಗದವರೆಗೆ, ಪ್ರಪಂಚದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚು ಊಹೆಮಾಡಬಲ್ಲ ಕೆಲವು ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಧಾನ್ಯದ ಇಳುವರಿಯು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುವಿಕೆಯೂ ಒಂದಾಗಿದೆ. 1950 ಮತ್ತು 1973ರ ನಡುವೆ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಧಾನ್ಯ ಇಳು

ವರಿಯು ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 1.04ಟನ್‌ಗಳಿದ್ದುದು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ 1.77 ಟನ್‌ಗಳಿಗೆ ಏರಿತು (1ಹೆ=2.47 ಎಕರೆಗಳು). 1974ರ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗೆ ಅಡ್ಡಿಯುಂಟಾಗಿ ಇಳುವರಿಯೂ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಇಳಿತಾಯವಾಗತೊಡಗಿತು (ಚಿತ್ರ 6 5 ನೋಡಿರಿ).

ಕೃಷಿ ಬಳಕೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಹೊಸ ಭೂಮಿ ಉಳಿದಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಇಳಿಮುಖತೆಯು ಪ್ರಪಂಚದ ಆರ್ಥಿಕತೆಗೆ ಕೊಡಲಿ ಪೆಟ್ಟಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಆಹಾರದ ಅಭಾವದ ಜೊತೆಗೆ ಆಹಾರ ಬೆಲೆ ಏರಿಕೆಯೂ ಉಂಟಾಗಿದೆ. ಈ ಕೆಳಮುಖವಾಗುವಿಕೆಯು ಅನೇಕ ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿದೆ. ಹಿಂದೊಮ್ಮೆ ಖಾಲಿ ಬಿಟ್ಟ ನಂತರ 1973–74ರಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿಸಲಾದ ಬೆಳೆ ಭೂಮಿಯ ಅಂಚು ಉತ್ಪಾದನೆ ಗುಣವು ಬಹುಶಃ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ನಿರ್ಧಾರಕ ಘಟಕ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ, ಬಾರ್ಲಿ, ಓಟ್ಸ್, ರೈ ಮತ್ತು ಬತ್ತದ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಇಳುವರಿಯು 1971ರಲ್ಲಿ ಮುಗಿಲುಮುಟ್ಟಿತು. ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ ಮತ್ತು ಸೋಯಾಬೀನ್ ಇಳುವರಿಯು 1972ರಲ್ಲಿ ಶಿಖರಕ್ಕೇರಿತು. 1977ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಯಾವುದೂ ಈ ಮೊದಲಿನ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಿಲ್ಲ.[24] ಶಕ್ತಿಯ ದುಬಾರಿಯು ಬೆಲೆ ಎರಡನೆಯ ಘಟಕ. 1970ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ವೆಚ್ಚವು ಆರು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾದುದರಿಂದ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ರಸಗೊಬ್ಬರದ ಏರಿದ ಬೆಲೆಯು ಮೂರನೆಯ ಮತ್ತು ಅತಿ ನಿಕಟವಾಗಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಘಟಕ. 1970ರ ದಶಕದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ರಸಗೊಬ್ಬರದ ಬೆಲೆಗಳು ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಚಕ್ರೀಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ಏರುತ್ತಿರುವ ಶಕ್ತಿ ಬೆಲೆಗಳ ಪ್ರಭಾವದಿಂದಾಗಿ ಉಲ್ಲೇಖಾರ್ಹ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಏರಿವೆ.

ಬೆಳೆ ಭೂಮಿಯ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಪ್ರಭಾವಿಸುವ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಘಟಕ ಪ್ರಪಂಚದ ಪಾಳುಬಿಟ್ಟ ಜಮೀನುಗಳು ಕುಗ್ಗುತ್ತಿರುವಿಕೆ. 1970ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಗಳು ಏರುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ 1960ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಪಾಳುಬಿಟ್ಟ ಜಮೀನು ಸರಾಸರಿ ಬಿತ್ತನೆಯಾದ ಪ್ರತಿ 100 ಎಕರೆಗೆ 65ಎಕರೆಯಷ್ಟಿದ್ದು 1976ರಲ್ಲಿ 37ಎಕರೆಯಷ್ಟಾಯಿತು.[25] ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಗೋಧಿ ಇಳುವರಿಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿವೆ. 1930ರ ದಶಕದಲ್ಲಿದ್ದ ಮರೆಯಲಾಗದಂತಹ ತೀಕ್ಷ್ಣವಾದ ಸುಂಟರಗಾಳಿ ಕೆಲವು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪುನಃ ತಲೆದೋರುತ್ತಿದೆ.

ಉಷ್ಣವಲಯ ಮತ್ತು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲ

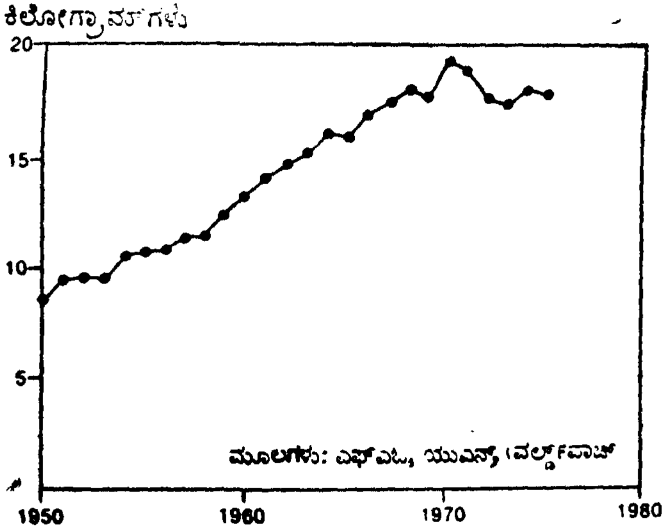
ವತ್ತತೆಯನ್ನು ಉಳಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಖಾಲಿ (ಪಡ) ಬಿಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅತಿಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಒತ್ತಡಗಳು ರೈತರನ್ನು ಬೆಳೆಸರದಿಚಕ್ರಗಳನ್ನು ಮೊಟಕುಮಾಡುವಂತೆ ನಿರ್ಬಂಧಿಸುತ್ತಿವೆ. ನೈಜೀರಿಯಾದಲ್ಲಿ, ಅಂಚುಭೂಮಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಖಾಲಿ ಬಿಡುವಿಕೆಯ ಚಕ್ರಗಳನ್ನು ಮೊಟಕುಗೊಳಿಸುವಿಕೆಗಳೆರಡೂ ಬೆಳೆಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುತ್ತಿವೆ. 1960ರ ಪ್ರಾರಂಭದಿಂದ ಧಾನ್ಯ ಇಳುವರಿಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಿವೆ.

ಬೆಳೆಭೂಮಿ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಕಡಮೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸುವಿಕೆ, ಏರುತ್ತಿರುವ ಶಕ್ತಿ ಬೆಲೆಗಳು, ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಕೊರತೆ, ಬೀಳು ಬಿಡುವ ಚಕ್ರವನ್ನು ಮೊಟಕುಗೊಳಿಸುವಿಕೆ, ಸಗಣಿಯನ್ನು ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಬದಲು ಇಂಧನ ಬಳಕೆಗೆ ಬದಲಿಸುವಿಕೆ, ಸವಕಳಿಯಿಂದ ಕ್ರಮೇಣ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ನಷ್ಟವಾಗವಿಕೆ, ಇವೆಲ್ಲವೂ ಸೇರಿ ಯುದ್ಧಾನಂತರದಲ್ಲಿ ಭೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ತಡೆಯುಂಟು ಮಾಡಿವೆ. ಉಲ್ಲೇಖಾರ್ಹ ದರದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ವಿಸ್ತರಣೆಗೆ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಬೇಡಿಕೆಯಿರುವಾಗ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಕ್ಕೂ, ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವುದನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವುದಕ್ಕೂ ಸಹ ತೊಂದರೆಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇವೆ. ಅನೇಕ ರೈತರು ಎಂದಿಗಿಂತ ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರಸಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಮಾತ್ರವೇ ತಮ್ಮ ಜಮೀನಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ರಸಗೊಬ್ಬರ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯ ವೆಚ್ಚಗಳು ಅತಿಯಾಗುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ರೈತರು ಉತ್ಪಾದಿಸಬೇಕೆಂದು ಯೋಜಿಸಲಾಗಿದ್ದ ಅಧಿಕ ಬೆಲೆ ಇಳುವರಿಗಳ ನಿರೀಕ್ಷೆ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಬಹುದೆಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಸಸಾರಜನಕ ಬಂಧ

ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಅಳೆಯುವ ಎರಡು ಮೂಲ ಅಳತೆಗೋಲಗಳೆಂದರೆ ಅವುಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಸಸಾರಜನಕ ಹಾಗೂ ಕೆಲೊರಿಗಳು. ಕೆಲೊರಿಗಳು ಪರಿಮಾಣದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದಲೂ ಸಸಾರಜನಕವು ಗುಣದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತವೆ. ದೀರ್ಘಕಾಲದಿಂದ ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಆಹಾರಪೋಷಣೆ ಹೊಂದಿರುವ ಅನೇಕ ನೂರುದಶಲಕ್ಷ ಜನರು ಕೆಲೊರಿಗಳು ಅಥವಾ ಸಸಾರಜನಕ ಕೊರತೆ, ಅಥವಾ ಎರಡರ ಕೊರತೆಯಿಂದ ರೋಗಪೀಡಿತರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಸಸಾರಜನಕ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ವಿಸ್ತರಿಸುವುದು 1970ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕಷ್ಟಕರವಾಗಿತ್ತು. ಮುಂಬರುವ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಾರಜನಕದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯು ಇನ್ನೂ ತೀಕ್ಷ್ಣಗೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ.

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಸಾರಜನಕ ದೊರೆಯುವುದು ಮೀನು, ದನದ ಮಾಂಸ ಮತ್ತು ಸೋಯಾಬೀನ್ಸ್‌ಗಳಿಂದ. ಸಮುದ್ರದ ಜೈವಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ, ಆಹಾರಯೋಗ್ಯತಳಿಗಳ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆಯು ಪ್ರಸ್ತುತ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ ವಿಸ್ತೃತವಾಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ (ಚಿತ್ರ 6-6 ನೋಡಿರಿ). ಸಮುದ್ರ ಸಸಾರಜನಕ ವಿಸ್ತರಿಸುವಿಕೆಗಾಗಿ ಕೆಳಮಟ್ಟದ ತಳಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಜಾನುವಾರನ್ನು ಸತತವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ



ಚಿತ್ರ 6–6: ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ತಲಾವಾರು ಮೀನು ದೊರೆಯುವಿಕೆ, 1950–1975.

ಅದು ಈಗಾಗಲೇ ತಲಾ ಒಬ್ಬರಿಗೆ ಹತ್ತು ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್ ಅಥವಾ ವರ್ಷ ಒಂದಕ್ಕೆ ಒಟ್ಟು 41 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟಾಗಿದೆ. ಇದು ತೀವ್ರವಾದ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ [26] ಜಾನುವಾರು ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಜಾನುವಾರು ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದಾದರೂ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಅಷ್ಟು ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಪ್ರಪಂಚದ ಪ್ರಮುಖ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳೆಲ್ಲ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅಥವಾ ಅರೆಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸುಧಾರಣೆಯಾಗದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳಾಗಿರುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

ಇದರ ಕೆಲವು ಪ್ರಮುಖ ಜೈವಿಕ ನಿರ್ಬಂಧಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಸಾರಜನಕ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ದನದಮಾಂಸ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿ

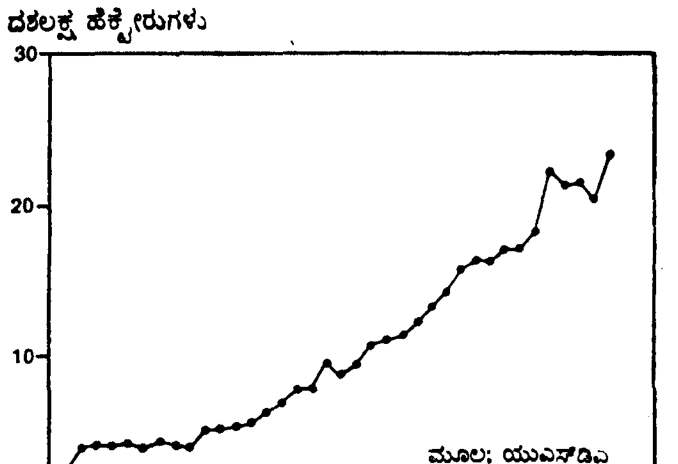
ಬಂಧಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ, ಸಾಕಿದ ಹಸುಗಳು ಮತ್ತು ಮಾಂಸದ ದನಗಳು ಇಂದಿಗೂ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಬಾರಿ ಕರುಹಾಕುವುದು ಇಂತಹ ಒಂದು ಕಾರಣ. ಅದರಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನಿರ್ವಹಣೆಯಾದ ಮಂದೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡ ಪ್ರತಿ ಹಸುವೂ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಕರು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಕರುಹಾಕುವ ದರವು ಶೇಕಡಾ 100ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆಯೇ ಆಗಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಚಕ್ರಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಒಂದು ಕರುವಿಗಾಗಿ ಇಡೀ ಒಂದು ವರ್ಷ ಒಂದು ಹಸುವನ್ನು ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಹಸುಗಳನ್ನು ಮೇಯಿಸುವುದಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಂತೆಲ್ಲಾ ಹಸು ಮಂದೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಹೋಗಬಹುದು. 1970ರ ದಶಕದ ಮಧ್ಯಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಾಳಿನ ಬೆಲೆಗಳು ಅತಿಯಾಗಿ ಏರಿದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಹಸುಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಾಳು, ಮೇವು ಕೊಡಲಾರದಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯುಂಟಾಯಿತು. 1975ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಕಾಳುಕೊಯ್ಲಿನ ಸುಮಾರು ಮೂರನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗ ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು 450 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳು ಜಾನುವಾರುಗಳ, ಕೋಳಿಗಳ, ಮೇವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಮೇವು ಕಾಳಿನ ಬೆಲೆಗಳು, ಏರಿದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲೇ ಉಳಿದರೆ ಹಸುಗಳಿಗೆ ಮೇಯಿಸುವ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.[27]

ಸೋಯಾಬೀನ್ ಉತ್ತಮ ಮಟ್ಟದ ಸಸಾರಜನಕದ ಮೂರನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಮೂಲವಾಗಿದೆ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು, ಬ್ರೆಜಿಲ್ ಮತ್ತು ಚೀನಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳಮಟ್ಟಿಗೆ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. 1950 ಮತ್ತು 1975ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವ ಸೋಯಾಬೀನ್ ಬೆಳೆಯು ಸುಮಾರು ನಾಲ್ಕುಪಟ್ಟಾಗಿ, 16ರಿಂದ 61ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಿಗೆ ಏರಿತು.[28] ಈ ಏರಿಕೆಯು ವಿಶ್ವ ಮೀನುಹಿಡಿಯುವಿಕೆಗೆ ನಿಕಟವಾಗಿ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿದ್ದಿತು. ವಿಶ್ವ ಮೀನುಹಿಡಿಯುವಿಕೆಯು 1950ರಲ್ಲಿದ್ದ 21ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಿಂದ 1970ರಲ್ಲಿ 70ದಶಲಕ್ಷ ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್‌ಗಳಿಗೆ ಏರಿತ್ತು.[29] ಮೀನುಹಿಡಿಯುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಾದಂತೆ, ಇದೂ ಉತ್ತಮ ಮಟ್ಟದ ಸಸಾರಜನಕಕ್ಕಿರುವ ವಿಶ್ವ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತದೆ.

ಸೋಯಾಬೀನ್ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡುವ ಮೂರು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೇ ತೀವ್ರವಾದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಬೆಳೆಯ ಮೂಲ ಪ್ರದೇಶವಾದ ಚೀನಾದಲ್ಲಿ ಇದು ಸುಮಾರು ಹೆಚ್ಚುಕಡಮೆ 9 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಯಾಬೀನ್ ಬೆಳೆಯು ಅತ್ಯಂತ ವಿಸ್ತರಿತವಾಗಿದ್ದು, ಈಗ ಅಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವದ ಮೂರರಲ್ಲಿ ಎರಡರಷ್ಟು ಭಾಗ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. 1977ರಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಸುಗ್ಗಿ 46 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಾಗಿದ್ದಿತು. 1973ರಲ್ಲಿ ಸೋಯಾಬೀನ್ ಬೆಳೆಗಳು ದ್ವಿಗುಣವಾದುದರಿಂದ ಬ್ರೆಜಿಲ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೆಲವೇ ಎಕರೆಗಳಲ್ಲಿದ್ದ

ಸೋಯಾಬೀನ್ ಬೆಳೆಯು ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ವಿಸ್ತಾರಗೊಂಡು 1976ರಲ್ಲಿ ಚೀನಾ ದೇಶವನ್ನು ಮೀರುವಂತೆ ಆಗುತ್ತಿದೆ.[30]

ಎಷ್ಟೇ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದರೂ ಸೋಯಾಬೀನ್ ಬೆಳೆಯುವ ಮೂರು ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಎಕರೆವಾರು ಸೋಯಾಬೀನ್ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಸೋಯಾಬೀನ್ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಅಧಿಕಗೊಳಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಕೆಲವು ಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳ ವಿರುದ್ಧ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲಾಗದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಂಟು ಸಸ್ಯಗಳು ತಮ್ಮ ಸ್ವಕೀಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ತೋರುತ್ತವೆ. ಇಳುವರಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿದ ಪ್ರಮಾಣ ಮಾತ್ರ ಕೇವಲ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಆಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಯಾಬೀನ್ ಇಳುವರಿಗಳು 1950ರಿಂದ ಕೇವಲ ಶೇಕಡಾ 25ರಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿವೆ. ಇದೇ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಇಳುವರಿ ಮೂರು ಪಟ್ಟಾಗಿದೆ.[31]



ಚಿತ್ರ 6–7: ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು: ಸುಗ್ಗಿಯಾದ ಸೋಯಾಬೀನ್ ಪ್ರದೇಶ, 1940–1977.

ಹೆಚ್ಚು ಸೋಯಾಬೀನ್ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚು ಸೋಯಾಬೀನ್ ಬೆಳೆ ತೆಗೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯ. 1950ರಿಂದ 1973ರವರೆಗೆ ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಯಾಬೀನ್ ಎಕರೆವಾರು

ಇಳುವರಿಯು ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದು, 7ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳಿಂದ 22ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟು ವಿಸ್ತರಿತವಾಯಿತು (ಚಿತ್ರ 6–7 ನೋಡಿರಿ). 1973ರಲ್ಲಿ ಪೂರಕ ಖಾಲಿ ಜಮೀನುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಮುಗಿದುಹೋಗಿದ್ದುದರಿಂದ ಈ ನಿರಾತಂಕವಾದ ಸೋಯಾಬೀನ್ ಎಕರೆವಾರು ಬೆಳೆಯ ಶೀಘ್ರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ತಡೆಯಾಯಿತು.

ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳಲ್ಲಿ $\frac{1}{6}$ ಭಾಗದಷ್ಟು ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸೋಯಾಬೀನ್ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಮುಂದೆ ಇನ್ನೂ ಎಷ್ಟು ಜನ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಜಮೀನುಗಳನ್ನು ಸೋಯಾಬೀನ್‌ಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು ಹಾಗೂ ಪ್ರಪಂಚದ ಇತರ ಬೆಳೆಗಳು ಅದರಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಬಹುದೆಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿಲ್ಲ. 1950ರಿಂದ 1973ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಸೋಯಾಬೀನ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿದಂತೆ ಈಗ ವಿಸ್ತರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಬ್ರೆಜಿಲ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೋಯಾಬೀನ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆ (ಅದರಲ್ಲೂ ಗೋಧಿ) ಸ್ಪರ್ಧೆಯು ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ಪೂರಕವಾಗಿವೆ; ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿಯಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪರ್ಧಾತ್ಮಕವಾಗಿಲ್ಲ. ಸೋಯಾಬೀನ್ ಬೆಳೆಯ ಮೂರನೆಯ ಎರಡು ಭಾಗವನ್ನು ಚಳಿಗಾಲದ ಬೆಳೆಯಾದ ಗೋಧಿಯ ನಂತರ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಸರದಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.[32] ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಎರಡು ಬೆಳೆ ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಸೋಯಾಬೀನ್ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವುದು ಚಳಿಗಾಲದ ಸರದಿ ಬೆಳೆಗೆ ಪುಷ್ಟಿದಾಯಕವಾಗಿದ್ದು ಇದೊಂದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭದ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ.

ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್, ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಯಾಬೀನ್ ಇತರ ಅವರೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ. ಜಪಾನ್ ಸಮೃದ್ಧ ಯೂರೋಪ್ ಮತ್ತು ರಷ್ಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನ ಸೋಯಾಬೀನ್‌ಗೆ ಅತ್ಯಧಿಕ ಬೇಡಿಕೆಯಿರುವುದರಿಂದ ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಇತರ ಅವರೆ ಜಮೀನುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಸೋಯಾಬೀನ್‌ಗೆ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದು ಇತರ ಅವರೆ ಬೆಲೆ ಅತ್ಯಧಿಕವಾಗಿ ಏರಲು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.[33] ಇದರಿಂದಾಗಿ ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನ ಕಡಮೆ ವರಮಾನದ ಜನರಿಗೆ ಇತರ ಅವರೆ ಸಿಕ್ಕದಂತಾಗಿ, ಸಸಾರಜನಕದ ಕೊರತೆ ಉಂಟಾಗಿದೆ.

1960ರಲ್ಲಿ ಸೋಯಾಬೀನ್ ಬೆಲೆ ವಿಶ್ವಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದು ಒಂದು ಟನ್‌ಗೆ 110 ಡಾಲರ್‌ಗಳಷ್ಟಿದ್ದಿತು 1973ರಿಂದ ಒಂದು ಟನ್‌ಗೆ 220ರಿಂದ 290 ಡಾಲರ್‌ಗಳವರೆಗೆ ಏರಿಕೆಯು ವ್ಯಾಪ್ತಿಗೂಡಿಸಿತು.[34] ಉತ್ತಮ ಮಟ್ಟದ ಸಸಾರಜನಕ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನೂ, ವಿಸ್ತರಣೆಯ ತೊಂದರೆಯಿಂದಾಗಿ ಸಸಾರಜನಕದ ಬೆಳೆಗಳ ಏರಿಕೆಯನ್ನೂ

ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ. ಸೋಯಾಬೀನ್ ಬೆಲೆಯು (ಪ್ರಪಂಚದ ಸಸಾರಜನಕ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ಬಿಗಿಗೊಳಿಸುವ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಏಕೈಕ ಸೂಚ್ಯಂಕ) ಏರುತ್ತಲೇ ಇದ್ದರೆ, ಸಸಾರಜನಕ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದು ಮುಂದೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ಕಷ್ಟಕರ ವಾಗುತ್ತದೆ.

ಶತಮಾನದ ಅಂತ್ಯದತ್ತ

ಈ ಶತಮಾನದ ಕೊನೆಯ ಕಾಲುಭಾಗದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸಮೃದ್ಧಿ ಮೂರನೆಯ ಕಾಲುಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅದಂತೆ ಆಹಾರ ವಿಶ್ವಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಲು ಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ವಾಸ್ತವರೂಪಕ್ಕೆ ತರಲು ಸಾಧ್ಯವೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದು ನಿಜಕ್ಕೂ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ರೈತರು ಮತ್ತು ಬೆಸ್ತರು ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸುತ್ತಾರೆಯೇ ಎಂಬುದು ಮತ್ತೊಂದು ಬೃಹತ್ ಸಮಸ್ಯೆ. ಹೀಗೆ ಸಾಧಕ ಬಾಧಕಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಇರುವ ತೀರ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಗತಿ ನಿರೀಕ್ಷೆಯು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಸಮೃದ್ಧಿಗಳೆರಡರ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಯೋಜನೆಗಳ ಮೇಲೂ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಬಹುದಾಗಿದೆ.

1950ರಿಂದ 1975ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಸುಮಾರು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ಘಟಕಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾದ ಕಾರಣಗಳಾಗಿವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ; ಸಂಕರಣ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ವ್ಯಾಪಕ ಬಳಕೆ, ನೀರಾವರಿಯ ಬೃಹತ್ ವಿಸ್ತರಣೆ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ ಆರುಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಳ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ಗಿಡ್ಡ ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಬತ್ತದ ತಳಿಗಳ ಶೀಘ್ರ ವ್ಯಾಪಕತೆ. ಕೃಷಿಗಾಗಿ ಶಕ್ತಿಬಳಕೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಗಳಿಂದಾಗಿ ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಶೀಘ್ರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಉಂಟಾಯಿತು. ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಜಾನುವಾರು ಉತ್ಪಾದನೆಗಳಲ್ಲೂ ಅಸಂಖ್ಯ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪ್ರಗತಿಗಳೂ ಕೂಡ ಈ ಅವಧಿ ಯಲ್ಲಿ ಕೊಡುಗೆಯಾದವು.

ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹಿಂದಿನ ದರದಲ್ಲೇ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು ಕಷ್ಟಕರ. ಬೆಳೆಭೂಮಿಯ ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತರಣೆಯು ಹಿಂದಿನ ಕಾಲು ಶತಮಾನದಲ್ಲಾದ ಸಾಧಾರಣ ವಿಸ್ತರಣೆಗಿಂತಲೂ ಕಡಮೆಯಾಗಬಹುದೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ. ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೂ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಕಡಮೆಯಾಗಬಹುದೆಂದು ಯೋಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ದರವೂ ಬಹಳಷ್ಟು ಕಡಮೆಯಾಗು ವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ಮೂರನೆಯ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ ಯನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಸಾಧ್ಯ. ಈ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ದರದ

ಇಳಿಮುಖತೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದ್ದರೂ ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ಹೆಚ್ಚಳ ಸಾಕಷ್ಟು ಅಧಿಕಗೊಳ್ಳು ವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಲಭ್ಯಭೂಮಿ, ನೀರು ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯ ಮಿತಿಗಳಿಂದ ನಿರ್ಬಂಧಿತವಾಗಿರುವ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯು, ಜೈವಿಕ ಪರಿಮಿತಿಗಳಿಗೆ ಸಹ ಒಳಪಟ್ಟಿದೆ. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಒಂದು ಹಸುವಿನ ಹಾಲು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗಲೀ ಅಲ್ಲಿನ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಪ್ರಾಸಂಗಿಕವಾಗಿ S-ಆಕಾರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ವಕ್ರರೇಖೆ ಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ನ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಸೌರಶಕ್ತಿ ಬೀಳುವಿಕೆಯಿಂದಲೂ ಸೀಮಿತವಾಗಿದೆ. ಕೋಳಿಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು ಮಾಂಸ ವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಅವುಗಳ ಶರೀರಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಪರಿಮಿತವಾಗಿದೆ.

ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳೆರಡರ ಆಯ್ದು ಸಂಕರಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಸುಧಾರಿತ ಆಹಾರ ಪೋಷಣೆಗಳು ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆ ಪರಿಮಿತಿಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ದೂರತಳ್ಳ ಬಹುದು. ಈ ಪರಿಮಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾದವುಗಳನ್ನು ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ಸಾಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಇಳುವರಿ, ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಜಪಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ಬತ್ತದ ಇಳುವರಿಗಳು S-ಆಕಾರದ ವಕ್ರರೇಖೆಯಲ್ಲಿನ ಬಾಗುವ ಬಿಂದುವನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಮೀರಿ ಮುಂದೆ ಹೋಗಿವೆ.

1970ರ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆಗಳು ಮುಗ್ಗಟ್ಟಿಗೊಳಗಾದುದರಿಂದ, ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳ ಮೇಲಿನ ನಿರ್ಬಂಧಗಳನ್ನು ಹಿಂದೆ ತಳ್ಳಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಬೇಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಬೇಕಾದ ವಿಜ್ಞಾನದ ಶಕ್ತಿಯ ಮೇಲಿನ ನಂಬಿಕೆಯು ಕಳೆದು ಹೋಗುತ್ತಿದೆ. ಐಯೋವಾ ಸ್ಟೇಟ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರೊ. ಲೂಯಿಸ್ ಥಾಂಪ್ಸನ್ ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸುವಂತೆ ಬಳಕೆಯಾಗದ ಕೃಷಿ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯ ಹಿಂಬೀಳಿಕೆಯು ಸಂಕುಚಿತವಾಗುತ್ತಿದೆ. 1960ರಷ್ಟು ಈಚೆಗೆ ಐಯೋವಾದಲ್ಲಿನ ರೈತರು ಪಡೆದ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿಯು ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರದವರು ಪಡೆದು ದರಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಅರ್ಧದಷ್ಟಿತ್ತು. ಆಗಿನಿಂದ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿನ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯೂ ಕೇವಲ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿದೆ. ರೈತರ ಇಳುವರಿ ಮಾತ್ರ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವಷ್ಟೇ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಅವು ಕೊಡುವಂತಾಗಿದೆ.[35]

ವಿಶ್ವದ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಆಕಸ್ಮಾತ್ ಮುಗಿಲಿಗೇರಿಸಬಹುದಾದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ವಿಸ್ತರಣೆ ಅಥವಾ ಸಂಕರಣ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ ಬಳಕೆಯಂತಹುದರೊಂದಿಗೆ ಸರಿಸಮನಾಗಬಲ್ಲಂತಹ ಯಾವುದೇ ಹೊಸ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯೂ ಬಳಕೆಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಪ್ರಮುಖ ಬೆಳೆಗಳ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಲ್ಲಂತಹ ಹಾಗೂ ಸಾರಜನಕ ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವ ಧಾನ್ಯಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುವಂತಹ ಎರಡು ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ; ಆದರೆ, ಅವೆರಡೂ ಜೈವಿಕ ಯಾಂತ್ರಿಕತೆಯಲ್ಲಿ ಮೂಲಭೂತ ಪ್ರಗತಿಗಾಗಿ ಕಾಯುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಹೊಂದಿವೆ. ಕಬ್ಬು ಮತ್ತು ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದಂತಹ ಕೆಲವು ಬೆಳೆಗಳು ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವಲ್ಲಿ ಇತರ ಬೆಳೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದುವಿಕೆಯು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ತಳಿಯ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮೂಲಕ ಕೆಲವು ಬೆಳೆಗಳ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸ್ಫೂರ್ತಿ ನೀಡಿದೆ. ಈ ಮುಂಚೂಣಿಯ ಪ್ರಗತಿಯು, ಸ್ವಯಂಚಾಲಕ ಇಂಧನಗಳಿಗೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಾಗಬಹುದಾದ ಶಕ್ತಿ ಬೆಳೆಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಒರೆಗಲ್ಲಾಗಿದೆ.

ಎರಡನೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪ್ರಗತಿಯಾದ, ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವ ಧಾನ್ಯಗಳ ಸಂಕರಣವು, ಬ್ರೆಜಿಲಿಯನ್ ಸರಕಾರ, ದಿ ಕೆಟ್ಟರಿಂಗ್ ಫೌಂಡೇಶನ್ ಮತ್ತು ಡುಪಾಂಟ್ ಕಾರ್ಪೊರೇಶನ್‌ಗಳು ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಸಂಶೋಧನಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ. ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಿಂದ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾರಜನಕ ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಬೇಕಕೆಯು ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಶಕ್ತಿ ಉಳಿತಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ, ಈ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿನ ಮುನ್ನಡೆ ಕೇವಲ ಒಂದು ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಯಶಸ್ಸು; ಏಕೆಂದರೆ, ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಜೀವರಾಸಾಯನಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸುವಿಕೆಯು ಇತರ ಜೈವಿಕ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳ ದಿಕ್ಕು ತಪ್ಪಿಸಿ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಇಳಿತಾಯ ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಆದರೂ, ಅತಿಯಾಗಿ ಸಾರಜನಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿದಾಗ ನೈಟ್ರಸ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಿ ಓಜೋನ್ ಪದರವು ಕೂಡಲೇ ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿದುಬಂದರೆ, ಸಾರಜನಕ ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವ ಧಾನ್ಯಗಳ ಸಂಕರಣ ಮಾಡುವಿಕೆಯು ಹೊಸ ತ್ವರಿತ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಯಬಹುದು.

ಇಂತಹ ಉತ್ತೇಜಕ ಪ್ರಗತಿಗಳು ನಿಜವಾಗಿ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬಳಕೆಗೆ ದೊರೆಯುತ್ತವೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಾದುನೋಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಾಗಲೀ, ಪ್ರಸ್ತುತ, ಕೃಷಿ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನೇ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಗಣನೀಯ

ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾಧಿತವಾಗದಿರುವ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು (ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಮೂರನೇ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ) ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಇರುವ ಅಡ್ಡಿಗಳು ರಾಜಕೀಯವಾದುವೇ ಹೊರತು ತಾಂತ್ರಿಕವಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಗತಿಪರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳಿರುವ ದೇಶಗಳ ಭೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಡಮೆ ಪ್ರಗತಿಪರ ಪದ್ಧತಿಗಳ ದೇಶಗಳಿಗಿಂತ, ಎರಡು ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ತೈವಾನ್ ದೇಶದ ಬತ್ತದ ಇಳುವರಿಯು ಬರ್ಮಾಕ್ಕಿಂತ ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆಯೇ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿನ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಇಳುವರಿಯು ಬಹುಮಟ್ಟಿನ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕ ದೇಶಗಳಿಗಿಂತ ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಕೂಡ, ಬೆಲೆ ನಿಯಮಗಳು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ನಗರ ತಳಹದಿಯಿಂದಾಗಿ ರೈತರಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಉತ್ತೇಜಕಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾರದಾದಾಗ ಕೃಷಿಯ ನವೀಕರಣೆಗೆ, ಹೂಡಿಕೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಬಂಧಕ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದುವರೆಗೆ ಸಾಧಿತವಾಗದಿರುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗದಿರುವುದರಿಂದ, ಪ್ರಪಂಚದ ರೈತರು ಮತ್ತು ಬೆಸ್ತರು ಈ ಶತಮಾನದ ಕೊನೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನ ಹೆಚ್ಚಿಸುವಂತೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಷ್ಟು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿಲ್ಲ. ಪ್ರಪಂಚವು ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ಎಂಬುದಲ್ಲ ಈಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆ; ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು ಎಷ್ಟು ಖರ್ಚು ತಗಲುತ್ತವೆ, ಆ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಪ್ರಪಂಚದ ಬಡ ಜನರು ಭರಿಸಬಲ್ಲರೇ ಎಂಬುದು ನಿಜವಾದ ಸಮಸ್ಯೆ.

ಆಹಾರದ ಬೆಲೆ ಏರಿಕೆಗಳು ನಿಜವಾದ ವೆಚ್ಚಗಳ ಏರಿಕೆ ಮತ್ತು ಕೊರತೆಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗಿದ್ದರೆ, ಬಡಜನರ ಖರೀದಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನೇ ಮೀರುವಂತಿದ್ದರೆ ಆಗ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿನ ಬಡಜನರ ಆಹಾರ ಬಳಕೆಯೇ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. 1971ರಿಂದ ತಲಾ ಆಹಾರ ಕಡಮೆ ಬಳಕೆ ಆಗಲೇ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದೆಯೆಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗಷ್ಟೇ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಮುಟ್ಟಲು ಕಷ್ಟಪಟ್ಟು ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದ್ದವರಿಗೆಲ್ಲಾ ಇದೊಂದು ಜರ್ಜರಿತಗೊಳಿಸುವ ಹೊಡೆತ.

ಅಗ್ಗದ ಆಹಾರ, ಸ್ಥಗಿತ ಬೆಲೆಗಳು, ಹೆಚ್ಚುವರಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮತ್ತು ಪಾಳು ಬಿಟ್ಟ ಜಮೀನಿನ ಬೃಹತ್ ಶೇಖರವಿರುವ ಪ್ರಪಂಚವೊಂದನ್ನು ಈಗ ಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಆದ್ಯತೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು

ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ, ಭವಿಷ್ಯದ ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ಮಾದರೀಯ, ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಸತತವಾದ ಕೊರತೆ ತುಂಬಿದ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಉಂಟಾಗುವ ಒಂದು ಸ್ಥಳೀಯ ಮತ್ತು ಅಲ್ಪಕಾಲದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕತೆ ಮಾತ್ರ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಸತತವಾದ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆ ವೆಚ್ಚಗಳ ಏರಿಕೆ ಎಂದರೆ, ಅಂಚುಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಮಟ್ಟದ ನೀರಿನ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಬಳಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದ ಜಾಗತಿಕ ಉಬ್ಬರವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಇದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಬೆಳೆ ಕೊರತೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ತೋರಿಸಲು ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಮುದಾಯವು ಸೋತಿರುವುದರಿಂದ ತೀವ್ರವಾದ ಪೌಷ್ಟಿಕತೆಯ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಮರಣ ಸಂಖ್ಯೆ ದರದಲ್ಲಿ ಕ್ವಚಿತ್ತಾದ ಹೆಚ್ಚಳ ಸಂಭವನೀಯ.

ಹಸಿವು ಮತ್ತು ನ್ಯೂನತೆ ಪೌಷ್ಟಿಕತೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲಗೊಳಿಸುವ ಪ್ರಗತಿಯೆಂದರೆ, ಲಭ್ಯ ಆಹಾರವನ್ನು ಸಮಾಜಗಳ ನಡುವೆ ಸಮನಾದ ಹಂಚಿಕೆಯಿಂದಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ರೀತಿ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಭೂಮಿ, ನೀರು ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯ ಬೇಡಿಕೆಗಳಂತೆ ಇತರ ವಿಭಾಗವಲ್ಲಿಯೂ ಇವುಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾ ಹೋದರೆ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಇತರ ವಿಭಾಗಗಳ ನಡುವೆ ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲಿನ ಆದ್ಯತೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕೊರತೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಾಗುವ ಹೆದರಿಕೆಯಿರುವಾಗ, ಮನುಷ್ಯನ ಬದುಕುಳಿಯುವಿಕೆಗೂ ಆರ್ಥಿಕತೆ, ರಾಜಕೀಯ ಸ್ಥಿರತೆಗಳಿಗೂ ಆಹಾರವೇ ಮೂಲಾಧಾರವಾಗಿರುವಾಗ ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳಿಗೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದ್ಯತೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

7. ಆರ್ಥಿಕ ಪೀಡನೆಗಳು

ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ 7ನೆಯ ದಶಕವು ಆಘಾತಗಳ ಗೊಂದಲಗೂಡಾಗಿತ್ತು. ಶಾಂತಿ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇದು ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿನ (ಉಬ್ಬರದ) ದಾಖಲೆಯನ್ನು ಪ್ರಥಮಬಾರಿಗೆ ಸ್ಥಾಪಿಸಿ ಅತಿ ಮುಗ್ಗಟ್ಟಿನ ಕಾಲದಿಂದ ಅತ್ಯಧಿಕ ನಿರುದ್ಯೋಗತೆಯುಂಟು ಮಾಡಿತು. ಬಂಡವಾಳವಾದ ಮತ್ತು ಸಮಾಜವಾದಗಳೆರಡರ ಆಧಾರವನ್ನೂ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಂಡವಾಳ ಕೊರತೆಗಳು ಪೀಡಿಸುತ್ತಿವೆ. ಬಿಕ್ಕಟ್ಟು ಮತ್ತು ನಿರುದ್ಯೋಗಗಳೆರಡರ ಈ ವಿವರಣಾರಹಿತ ಸಹವರ್ತನೆಯು ಆರ್ಥಿಕಜ್ಞರನ್ನು 'ಅಪರಿಹಾರ್ಯ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆ' ಎಂಬ ಹೊಸ ಪದದಿಂದ ಹೆಸರಿಸಲು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಅಪರಿಹಾರ್ಯ ಮುಗ್ಗಟ್ಟು ಎಂದರೆ ಅನೇಕರಿಗೆ ದುಃಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತಂದೊಡ್ಡುವ, ಯಾರೂ ಪರಿಹಾರ ಕಾಣಲಾಗದ ಒಂದು ಘಟ್ಟ.

ಹಿಂದೆಂದೂ ಇಲ್ಲದಂತಹ ಕೊರತೆಗಳು, ಬೆಲೆ ಏರಿಕೆಗಳು 'ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ರಾಜಕೀಯ'ಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಇವು ಇಡೀ ವಿಶ್ವದ ರಾಜಕೀಯ ರಚನೆಯನ್ನೇ ವಿಪರೀತವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪಾದಕರಿಗೆ ಹೊಸ ಶಕ್ತಿ ಕೊಟ್ಟಿವೆ. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಹೆಚ್ಚಾದ ತೈಲಬೆಲೆ, ಅದರೊಂದಿಗೆ ವಿಶ್ವ ಶಕ್ತಿ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಉಗ್ರಕ್ಷೋಭೆ ಮತ್ತು ಗೋಧಿ, ಸೋಯಾಬೀನ್ ಬೆಲೆಗಳ ಮುಪ್ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಳ ಆರ್ಥಿಕ ರಾಜಕೀಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣಕಾರರು ತಮ್ಮ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಹಿಂಜರಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಿತು.

ಆರ್ಥಿಕ ಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ 1970ರಲ್ಲಿ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ತೊಂದರೆದಾಯಕ ಘಟನೆಗಳು ಸಂಭವಿಸಿದವು. ಬಹುಶಃ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ, ಭೂಮಿಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯ ಮೇಲೆ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಅವಲಂಬನೆಯ ವಾಸ್ತವಾಂಶದ ಬಗ್ಗೆ ಗಮನ ತಪ್ಪಿದ್ದೇ ಇರಬಹುದು. ಸಮಕಾಲೀನ ಆರ್ಥಿಕ ಒತ್ತಡಗಳು ಮತ್ತು ಇಕ್ಕಟ್ಟು ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಭೂಮಿಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆಗಳ ನಡುವಣ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪರಿಸರದ ಪೀಡನೆಗಳು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಆರ್ಥಿಕ ಪೀಡನೆಗಳಾಗಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಆರ್ಥಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಳಲ್ಲಿ 'ಧಾರಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ' ಮತ್ತು 'S-ಆಕಾರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ವಕ್ರರೇಖೆ'ಗಳಂತಹ ಜೈವಿಕ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಇಳಿಯುತ್ತಿರುವ ಆದಾಯ

ಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ ಅಲ್ಲದೆ ನಿಸರ್ಗವನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿ ಶೋಷಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಉಂಟಾಗುವ ನಿಷೇಧಾತ್ಮಕ ಆದಾಯಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಇಲ್ಲಿ ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಇಳಿಮುಖ ಮತ್ತು ನಿಷೇಧಾತ್ಮಕ ಆದಾಯಗಳು

ಯಾವುದೇ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೂಡಿದ ಸತತವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಬಂಡವಾಳ ಅಥವಾ ದುಡಿಮೆಯ ಪ್ರಮಾಣಗಳಿಂದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಆದಾಯಗಳು ಇಳಿಮುಖವಾಗುವುದೆಂಬ ವ್ಯಾಪಕವಾದ ಅಭಿಪ್ರಾಯವು ಪ್ರಾರಂಭದ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯಿಂದ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಡೇವಿಡ್ ರಿಕಾರ್ಡೋನ 19ನೇಯ ಶತಮಾನದ ಬರವಣಿಗೆಯಿಂದ ನಿಷ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ. ರಿಕಾರ್ಡೋನ ಪ್ರಾರಂಭದ ಕಾರ್ಯವು ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ದುಡಿಮೆಯನ್ನು ವಿನಿಯೋಗಿಸುವುದನ್ನು ಕುರಿತಿದ್ದಿತು; ಆದರೆ ಅದು ಇಳಿಮುಖ ಆದಾಯಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಹಿಂತಳ್ಳುವ ಅಂಶವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುವ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪ್ರಗತಿಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಲಿಲ್ಲ. ಮಾಲ್ತಸನ ಚಿಂತೆಗಳಂತೆಯೇ ಇವನದೂ ಸಹ ಅಲ್ಪ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ವಾಸ್ತವತೆಗೊಳಿಸಲಾಗದ ಯೋಜನೆಗಳಾದ್ದರಿಂದ ತೊಂದರೆಗೊಳಗಾಯಿತು. ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳು ಪ್ರಗತಿಯಾದಂತೆಲ್ಲಾ ಇಳಿಮುಖ ಆದಾಯಗಳ ಬಿಂದು, ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಒಂದು ನಿಶ್ಚಿತಕಾಲದ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯು ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಮುಂದೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಇಳಿಮುಖ ಆದಾಯಗಳ ಬಗೆಗಿನ ರಿಕಾರ್ಡೋನ ಪ್ರಾರಂಭದ ಕಾರ್ಯಗಳು ಇನ್ನೂ ಪ್ರಾರಂಭದ ದೆಶೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಭದ್ರವಾದ ನೆಲೆ ಹೊಂದಿದ್ದವು. ಈ ಶತಮಾನದ ಮಧ್ಯದಿಂದ ಪ್ರಪಂಚದ ತೋರಿಕೆಯ ಸಾಧಾರಣವಾದ ವಾರ್ಷಿಕ ಶೇಕಡಾ 4ರಷ್ಟು ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಒಂದು ಶತಮಾನದವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿದರೆ 50ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಬಹುದು. ವಿಶ್ವದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯು ಈ ದರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವಾಗ ಪ್ರಪಂಚದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೂ ಅಧಿಕ ಪೀಡನೆಗೊಳಗಾಗಿರುವ ಬಗ್ಗೆ, ನವೀಕರಿಸಲಾಗದ ಪ್ರಪಂಚದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಕುಗ್ಗುತ್ತಿವೆಯೆಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವೆನಿಸದು.

ಜಾಗತಿಕ ಆರ್ಥಿಕತೆಯು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 4ರಂತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದು, ಇಳಿಯುತ್ತಿರುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಮೇಲೆ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಭರವಸೆ ತಾಳುವಂತೆ ಒತ್ತಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ತಾಂತ್ರಿಕ ಮುನ್ನಡೆಗಳು ಆರಂಭದ ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲದ ನಂತರ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಕೊರತೆಯುಂಟು ಮಾಡಬಹುದು. ಕೆಲವು ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ನಿಸರ್ಗಕ್ಕೆ ಪರಿಹಾರ ಪೂರೈಸುವ ಅಪ್ರತಿಮ ಪ್ರಯತ್ನಗಳೂ ಸಹ ಬಹುಕಾಲದವರೆಗೆ ಸಾಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. 1970ರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಇಳಿತಾಯಕ್ಕೆ

ರುಜುವಾತುಗಳಿದ್ದವು. ಹೊಸ ಬೆಳೆಭೂಮಿಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕೆಳಮುಖವಾಗುತ್ತಿರುವಿಕೆ ಅವುಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಜಾಗತಿಕ ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಖಾಲಿಬಿಟ್ಟ ಜಮೀನು ಗಳನ್ನ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಹಿಂತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯು ಎಕರೆವಾರು ಇಳುವರಿಯ ಇಳಿ ತಾಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಯುದ್ಧಾನಂತರದ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಊಹಾತ್ಮಕ ಆರ್ಥಿಕತಾ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯಾದ ಎಕರೆವಾರು ಬೆಳೆ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿನ ಸತತವಾದ ಹೆಚ್ಚು ವರಿಗೆ ಅಡ್ಡಿಯುಂಟಾಗಿದೆ. ಈ ಹೊಸ ಬೆಳೆ ಭೂಮಿಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟವು ತೀರ ಕೆಳ ದರ್ಜೆಯದಾಗಿದ್ದು, ಇದು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿಯಾದರೂ, ರೈತರು ತಮ್ಮ ಜಮೀನು ಗಳ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಮಾಡುವ ವಿಸ್ತೃತ ತಳಹದಿಯ ಸತತ ವಾದ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಿಗೆ ಅತಿ ತೊಂದರೆದಾಯಕವಾಗಿದೆ.

ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತಿರುವ ಆದಾಯಗಳಿಂದಾಗಿ ಕೃಷಿಯ ಹೊಸಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ವಿಸ್ತರಣೆ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವಂತೆಯೇ ಜನಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹಾಗೂ ರಾಸಾ ಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆಯ ವಿಸ್ತರಣೆಯೂ ಸಹ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಬಹುತೇಕ ಉತ್ತಮ ಮಟ್ಟದ ಬೆಳೆ ಭೂಮಿಯೆಲ್ಲವೂ ಈಗಾಗಲೇ ಬಿತ್ತನೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಸುಲಭವಾಗಿ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಬಹುದಾದಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳೆಲ್ಲವೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿವೆ. ನೀರಾ ವರಿಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಸ್ತರಣೆಯಿಂದಾಗಿ ವೇಗವಾಗಿ ಏರುವ ವೆಚ್ಚದ ವಕ್ರ ರೇಖೆಯು ತೋರಿಬರುತ್ತದೆ. ಬಹುಶಃ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಹೊಸ ಅಣೆಕಟ್ಟು ನಿವೇಶನ ಗಳು ಅಪೇಕ್ಷಿತವಾಗಿಲ್ಲದಿರುವುದು ಅಥವಾ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟಗಳು ಕೆಳಮುಖವಾಗುತ್ತಿರು ವುದೇ ಆಗಿದೆ.

ಮಧ್ಯಶತಮಾನ ಕಾಲದಿಂದ ಪ್ರಪಂಚದ ಉತ್ಪನ್ನದ ಏಳಿಗೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಕಾರಣವಾಗಿದ್ದರೆ, ಅಧಿಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಉಂಟಾಗುವ ಆದಾಯವು ಈಗಾಗಲೇ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆಯು ಅತಿಯಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶ ಗಳಲ್ಲಿ ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಬೆಳೆ ಇಳುವರಿಗಳು ಊಹಾನುಸಾರವಾಗಿ, ಪ್ರತಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಕಂತು ಹೆಚ್ಚುವಿಕೆಯೊಡನೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಮೊದಲಿಗೆ ಬಹು ವೇಗವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿದರೂ ಕ್ರಮೇಣ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಒಂದು ಮಟ್ಟದವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಅಮೆರಿಕಾದ ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಂಕರಣ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳಕ್ಕೆ ಎಕರೆಗೆ 40 ಪೌಂಡ್ ಸಾರಜನಕ ಗೊಬ್ಬರವು 27 ಪೌಂಡು ಅಧಿಕ ಕಾಳು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿತು. 40 ಪೌಂಡ್ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಎರಡನೆಯ ಬಾರಿ ಹಾಕಿದಾಗ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪೌಂಡೂ 14 ಪೌಂಡು ಹೆಚ್ಚು ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ದಾಗ ಪ್ರತಿ ಪೌಂಡ್ ಸಾರಜನಕಕ್ಕೆ ದೊರೆಯುವ ಕಾಳು ಇಳುವರಿಯು 9 ಮತ್ತು 4

ಪೌಂಡುಗಳಿಗೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಇಳಿಯಿತು. ಇದನೆಯ 40 ಪೌಂಡ್ ಹೆಚ್ಚು ಗೊಬ್ಬರ ನೀಡಿದಾಗ ಒಂದು ಪೌಂಡ್ ಸಾರಜನಕಕ್ಕೆ ಒಂದು ಪೌಂಡ್ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ ಮಾತ್ರ ದೊರಕಿತ್ತು. ಒಂದು ಪೌಂಡ್ ಸಾರಜನಕಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಒಂದು ಪೌಂಡು ಕಾಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವೆಚ್ಚವಾಗುವುದರಿಂದ ಮತ್ತೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವಿಕೆಯು ಈ ಮಟ್ಟವನ್ನು ತಲುಪುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮೊದಲೇ ಲಾಭರಹಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾ ವಕ್ರರೇಖೆಯನ್ನು ಐಯೋವಾದಲ್ಲಿ 1964ರಲ್ಲಿ ನಡೆಸಲಾದ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಚಿತ್ರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮುಸುಕಿನಜೋಳಕ್ಕೆ ಸದೃಶವಾದಂತಹ ವಕ್ರರೇಖೆಗಳು ಚೀನಾದಲ್ಲಿ ಬತ್ತಕ್ಕೂ ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಗೂ ಅಥವಾ ತೇವಾಂಶ ಮಟ್ಟಗಳು ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಯಾವುದೇ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ ಇಳಿಮುಖ ಆದಾಯಗಳ ಕಟ್ಟುಪಾಡಿಗೆ ಒಳಗಾಗದಂತಹ ಯಾವುದೇ ಬೆಳೆಯೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ರಸಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾಪೂರ್ಣವಾದ ತಳಿಗಳನ್ನು ಸಂಕರಿಸುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಸುಧಾರಿತ ಬೇಸಾಯಪದ್ಧತಿಗಳ ಅನ್ವಯಿಸುವಿಕೆಗಳು ವಕ್ರರೇಖೆ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು; ಆದರೆ, ಯಾವುದೂ ಅದರ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಪ್ರಶಂಸನೀಯವಾಗಿ ಬದಲಿಸಲಾರದು ಅಥವಾ ಪೂರ್ತಿ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ತಳ್ಳಲಾರದು.

ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾ ವಕ್ರರೇಖೆ ಆಕೃತಿಯು ಭವಿಷ್ಯದ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ನಿರೀಕ್ಷೆಗಳ ಯಾವುದೇ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗೂ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ, 1950ರಿಂದ ವಿಶ್ವದ ಕಾಳು ಉತ್ಪನ್ನದ ದ್ವಿಗುಣವಾಗುವಿಕೆಗೆ ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಘಟಕಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ವಾಣಿಜ್ಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರವೇ ಕಾರಣವಾಗಿರುವುದಷ್ಟೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಕೊಡುಗೆಯು ಇತರ ಎಲ್ಲ ಘಟಕಗಳಾದ ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಗಳು, ವಿಸ್ತರಿಸಿದ ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶ, ಸುಧಾರಿತ ಪೀಡೆ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಫಾರ್ಮ್ ನಿರ್ವಹಣೆಗಳ ಸಮ್ಮಿಶ್ರ ಕೊಡುಗೆಗೆ ಸಮವೆನಿಸುವುದು.

ವಿಶ್ವಧಾನ್ಯ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆಗೆ ಅತಿ ಪೂರ್ವದ ದತ್ತಾಂಶವೆಂದರೆ 1934–38ರಂದು (ಕೋಷ್ಟಕ 7-1 ನೋಡಿರಿ). ಆ ಸಮಯದ ವಿಶ್ವದ ಧಾನ್ಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಸರಾಸರಿ 651 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟಾಗಿತ್ತು. ಅಂದಿನಿಂದ 1948-52ರ ಅವಧಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆಯು 4 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. 1950ರ ತರುವಾಯ ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ನಿಧಾನಗೊಂಡು ರಸಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆಯು ಅತಿವೇಗವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯಿತು.

ಕೋಷ್ಟಕ 7–1: ವಿಶ್ವದ ಧಾನ್ಯ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಳಕೆ

	ವಿಶ್ವದ ಧಾನ್ಯ ಉತ್ಪಾದನೆ	ಧಾನ್ಯ ಕಂತು	ವಿಶ್ವದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆ	ಹೆಚ್ಚಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ	(ಅ)ಮತ್ತು (ಈ) ಗಳ ಅನುಪಾತ ಪ್ರಮಾಣ
	(ಅ)	(ಆ)	(ಇ)	(ಈ)	(ಉ)
		ದಶಲಕ್ಷ ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಟನ್‌ಗಳು			
1934–38	651		10		
1948-52	710	59	14	4	14.8
1959-61	890	130	27	13	10.0
1964-66	955	115	41	14	8.2
1969-71	1120	165	64	23	7.2
1974-76	1236	116	84	20	5.8

ಆಧಾರ: ಎಫ್.ಎ.ಓ. ; ಯು.ಎಸ್.ಡಿ.ಎ.

1950ರಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆಯು 13 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಧಾನ್ಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯು 130 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು. ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಹಾಕಲಾದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ ರಾಸಾಯನಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ 10 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ ಧಾನ್ಯ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು. 1960ರ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಒಂದು ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ ರಾಸಾಯನ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆಗೆ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು 8.2 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಿಗೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ಇಳಿತಾಯವಾಯಿತು. 1970ರ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳ ಕಂತು ಕೇವಲ 5.8 ದಶಲಕ್ಷಟನ್ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಇಳುವರಿ ಕೊಟ್ಟಿತು.

ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಸತತವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಳಸಿದಂತೆಲ್ಲಾ ಧಾನ್ಯ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚುವಿಕೆಯು ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತದೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಧಾನ್ಯಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನು

ಚುರುಕುಗೊಳಿಸುವ ಸುಧಾರಣೆ ಅಥವಾ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳ ಏರಿಕೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದರಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ನಿಧಾನಗೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತವೆ. ವಾಸ್ತವಾಂಶವೆಂದರೆ ಇದು ಆಗಲೇ ಮೊನಚಾಗಿ ಹೋಗಿವೆ. 1950ರಿಂದ 1970ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 7ರಿಂದ 9ರಷ್ಟು ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿದ್ದು ವಿಶ್ವದ ವಾರ್ಷಿಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆಯು 1970ರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 6ಕ್ಕಿಂತ ಹಿಂದೆ ಬಿದ್ದಿವೆ.

ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳ ಸುಧಾರಣೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆಯ ತಳಿಗಳ ಸಂಕರಣದಿಂದಾಗಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಲಾಭಕರವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಗೊಬ್ಬರ ವಿನಿಯೋಗ ದರಗಳು ಹೆಚ್ಚಿದಾಗ ಇಂತಹ ಲಾಭಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಅಥವಾ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ಪರಿಮಿತಿಗಳು ಅಥವಾ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿ ತೋರಿಬರುವ ಪರಿಮಿತಿಗಳಿಂದಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕಡಮೆಯಾಗಬಹುದು. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ, ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪ್ ಮತ್ತು ಜಪಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆಯ ವ್ಯಾಪಕ ವಿಸ್ತರಣೆ ನಿರೀಕ್ಷೆಗಳು ತೀರಾ ಕಡಮೆಯಾಗುವಂತೆ ತೋರುತ್ತಿವೆ. ಪೂರ್ವ ಯೂರೋಪ್, ರಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಚೀನಾಗಳಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಲಾಭಕರವಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾತ್ರ ವಿಸ್ತರಿಸಬಹುದೇ ಹೊರತು ಹೆಚ್ಚಿನ ರೀತಿಯಲ್ಲಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಭಾರತ, ಅರ್ಜೆಂಟೈನಾ ಅಥವಾ ಗೊಬ್ಬರದ ದರಗಳು ಅಗ್ಗವಾಗಿರುವ ಇತರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಳಸಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಉನ್ನತವಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಬೆಳೆ ಪ್ರದೇಶ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಿಂದ ಅಥವಾ ಭೂಮಿಯ ಬಳಕೆಯನ್ನು ತೀವ್ರಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುತ್ತಿರುವ ಆದಾಯಗಳು ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ, ಅರಣ್ಯಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ವಿಭಾಗಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಭರವಸೆಯದಾಗಿದೆ. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಈಗಾಗಲೇ ಪೂರ್ಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮೀರಿ ಬಳಕೆಯಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಾದ ಆಫ್ರಿಕಾ, ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಏಷಿಯಾಗಳಲ್ಲಾದಂತೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆ ಉಂಟಾಗಬಹುದು.

ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೊಂದರ ಮೇಲಿನ ಹೂಡಿಕೆಯ ಆದಾಯವು ಇಳಿಮುಖವಾಗಿ

ರುತ್ತದೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಸಾಗರ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯು ಒಂದು ಉಲ್ಲೇಖಾರ್ಹ ಸ್ಪಷ್ಟ ಪ್ರತಿನಿಧಿಯೇ ಸರಿ. ಅತಿಯಾಗಿ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುತ್ತಿರುವ ಜಾಗಗಳೇ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸಿದರೂ ಹೊಸದಾಗಿ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲೂ ಶೋಧನೆ ನಡೆಯುತ್ತಲೇ ಇವೆ. 1975ರಲ್ಲಿನ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ವರದಿ ಪರಿಶೀಲನೆಯಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕ ಸರಕಾರ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಂಸ್ಥೆ (ಓಇಸಿಡಿ) ಹೀಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. 'ವಿಶ್ವದ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವ 100 ಜಿ.ಆರ್.ಟಿ. (ಗ್ರಾಸ್ ರಿಜಿಸ್ಟರ್ಡ್ ಟನ್ನೇಜ್ = ಒಟ್ಟು ರಿಜಿಸ್ಟರ್ ಮಾಡಿದ ಟನ್) ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಒಟ್ಟು ನಿವ್ವಳ ಟನ್ನು ಲೆಕ್ಕವು 6 ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 1975ರ ಮಧ್ಯಕಾಲದವರೆಗೆ ಶೇಕಡಾ 50ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆದಿದೆ.[2] ಇದೇ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದ ಮೀನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಲಿಲ್ಲ. ಅಂದರೆ, ಡಾಲರ್‌ಗಳ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆಗೆ ದೊರೆತ ಮೀನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಗಾಧವಾಗಿ ಇಳಿಯಿತೆಂದಾಯಿತು.

ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವಂತೆಯೇ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡ ಪೂರೈಕೆಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಿಗೆ ಇಳಿಮುಖ ಆದಾಯಗಳೇ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಹೊಸ ಭೂ ಅಂತರ್ಗತ ತೈಲಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣ ಭರವಸೆ ನೀಡುವಂತಹ ನಿರೀಕ್ಷೆಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಆಮೂಲಾಗ್ರವಾಗಿ ಪರಿಶೋಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಭೂಕಂಪನದ ದತ್ತಾಂಶಗಳು ನಿರ್ದೇಶಿಸುವ ಪ್ರಕಾರ ಹೊಸ ಶೋಧಗಳೆಲ್ಲವೂ ಹಳೆಯ ಶೋಧಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ತೀರ ಚಿಕ್ಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೊಸಶೋಧಗಳು ಅತಿ ದೂರದ ಮತ್ತು ಆಶ್ರಯಿಸಲಾರದಂಥ ನೆಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದಿವೆ. ತೀರ ದೂರದಲ್ಲಿ ಕೊರೆಯುವಿಕೆಯು ಒಟ್ಟು ತೈಲ ಪರಿಶೋಧನೆ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿಯ ಒಂದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಯತ್ನವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದರೂ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೊರೆಯುವಿಕೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವೆಚ್ಚದ್ದಾಗಿದೆ.

ಶಕ್ತಿಯ ಇತರ ಅನೇಕ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವ ನಿರೀಕ್ಷೆಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿ ಉತ್ತೇಜನರಹಿತವಾಗಿವೆ. ಉರುವಲು ಬಳಕೆಯಿಂದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಬಳಕೆಗೆ ಬದಲಾಗುವಿಕೆಯು ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯವಾಗಿದ್ದಿತು. ಹೀಗೆಯೇ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಬಳಕೆಯಿಂದ ತೈಲ ಬಳಕೆ ಪ್ರಗತಿಯು ತೈಲದ ತಾಂತ್ರಿಕ, ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿತೇ ಹೊರತು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಕೊರತೆಯನ್ನಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ತೈಲ ಪೂರೈಕೆಗಳು ಕ್ಷೀಣವಾಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಅಣುಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ನಿಲ್ಲುವುದರ ಯಾವುದೇ ಬಗೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನೂ ಎತ್ತಿತೋರುವುದಿಲ್ಲ, ಅಲ್ಲದೆ ತೀವ್ರ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದರ ಸಾರಾಂಶವೆಂದರೆ, ತೈಲವು ಅತಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ

ದ್ದಂತೆ ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಶಕ್ತಿಮೂಲವೂ ಅಷ್ಟು ಅಗ್ಗದರದಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟು ಸಮರ್ಥವಾಗುವುದು ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿಲ್ಲ. ನೇರ ಸೌರಶಕ್ತಿ, ಗಾಳಿಶಕ್ತಿ, ಜಲಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಮೂಲಗಳೆಲ್ಲವೂ ಅತಿ ದುಬಾರಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ತೈಲಪರಿಶೋಧನೆಗೆ ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿರುವ ಇಳಿಮುಖ ಆದಾಯಗಳು ಒಟ್ಟು ಸಮಗ್ರ ಶಕ್ತಿ ಆರ್ಥಿಕತೆಯನ್ನು ಮಾದರಿಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಸಂಯೋಗ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿನ ಅದ್ಭುತ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಮೀರಿ, ವಿಶ್ವದ ಶಕ್ತಿ ವೆಚ್ಚದ ವಕ್ರರೇಖೆಯು ಈ ಶತಮಾನ ಪೂರ್ತಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಹೂಡಿಕೆಗಳ ಆದಾಯಗಳನ್ನು ಇಳಿಮುಖಗೊಳಿಸುವ ಘಟಕವಾದ ಭೂಮಿಯ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವ್ಯರ್ಥಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮಿತಿಗಳು ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿಭಾಗವನ್ನು ಅಡ್ಡಹಾಯುತ್ತವೆ. ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ಪರಿಸರ ಆಘಾತದ ವೆಚ್ಚವು ಉತ್ಪನ್ನದ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಬಹುದು. ಇದನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಸಮುದಾಯವು ಭರಿಸುವುದರಿಂದ ಉತ್ಪಾದಕನಾಗಲೀ ಗ್ರಾಹಕನಾಗಲೀ ಯಾರೆಂದು ತಿಳಿಯುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ವ್ಯರ್ಥಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹೊರಗೆ ಹಾಕುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸರಕಾರಗಳು ನಿರ್ಬಂಧಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ ಪ್ರತಿ ಡಾಲರ್ ಹೂಡಿಕೆಗೆ ಕಡಮೆ ಉತ್ಪನ್ನ ಕೊಡುತ್ತವೆ.

ಇಳಿಮುಖ ಆದಾಯ ನಿಯಮವನ್ನು ಗಣಿ ತೆಗೆಯುವ ಕೈಗಾರಿಕೆಯೂ ಸಹ ಪಾಲಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಶತಮಾನದ ಮೊದಲ ಏಳು ದಶಕಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ಅಗ್ಗವಾಗಿ, ಹೇರಳವಾಗಿ ದೊರೆತಂತೆಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಗಣಿ ತೆಗೆಯುವ ಮತ್ತು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ತೆಗೆಯುವ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳು ಪ್ರಗತಿ ಹೊಂದಿದಂತೆಲ್ಲಾ ಗಣಿಗಳಿಂದ ತೆಗೆದ ಖನಿಜಗಳ ಬೆಲೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇಳಿದವು. ಖನಿಜ ಶೇಖರಗಳು ಕುಗ್ಗಿದಂತೆಲ್ಲಾ ಕೆಳದರ್ಜೆ ಅದುರುಗಳು ಮತ್ತು ಕಡಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಶೇಖರಣೆಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಅಗೆದು ತೆಗೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದುರಿನಂತಹ ಅತಿ ಹೇರಳವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಖನಿಜ ಅಗೆದು ತೆಗೆಯುವಿಕೆಯೂ ಸಹ ಇಳಿಮುಖ ಆದಾಯಗಳ ತಕ್ಷಣದ ನಿರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಕಬ್ಬಿಣ ಅಗೆದು ತೆಗೆಯುವ ಕಾರ್ಖಾನೆಯ ಭವಿಷ್ಯದ ನಿರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ವಿಶ್ವಬ್ಯಾಂಕ್‌ನ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯೊಂದರ ಪ್ರಕಾರ ಹಿಂದಿನ 25 ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿನ ಹೊಸ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಎಲ್ಲ ದರ್ಜೆಯ ಅದುರಿನ ಪ್ರಪಂಚದ ಶೇಖರಾಗಾರಗಳು ಕೊನೆಯ ಪಕ್ಷ ನೂರು ವರ್ಷಗಳವರೆಗಾದರೂ ಈಗಿನ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಸಾಕಾಗಬಹುದೆಂದು ಅಂದಾಜುಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಅದೇ ವರದಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದೆ ಎರಡನೆಯ ವಿಶ್ವಯುದ್ಧದನಂತರ ಪ್ರಪಂಚದ ಉನ್ನತ

ದರ್ಜೆಯ ಅದುರಿನ ಶೇಖರಾಗಾರಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೋರಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು 'ಪ್ರಸ್ತುತ ಎಲ್ಲಾ ದರ್ಜೆಯ ಅದುರಿನ ಶೇಖರಾಗಾರಗಳು ಪುಷ್ಕಳವಾಗಿದ್ದರೂ ಪ್ರಪಂಚದ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಕೆಳದರ್ಜೆ ಶೇಖರಾಗಾರಗಳೇ ಆಗಿವೆಯೆಂದು ಹೇಳಲಾಗಿದೆ.[3] ಕೆಳದರ್ಜೆ ಅದುರುಗಳು ಅಥವಾ ಸುಲಭವಾಗಿ ತೆಗೆಯಲಾಗದಂಥ ಶೇಖರಣೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ತೈಲ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಈಗ ಇಂತಹುದೇ ಮಿತಿಗಳಿಗೆ ಒಳಗಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಗುಣಕ ಪರಿಣಾಮವು ಪ್ರತಿ ಡಾಲರ್ ಹೂಡಿಕೆಗೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಖನಿಜ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿನ ಇಳಿತಾಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಗೊಳಿಸಬಹುದು.

ಗಣಿಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಕೈಗಾರಿಕೀಕರಣಗೊಂಡ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಸಮೃದ್ಧ ಗೃಹಬಳಕೆ ಶೇಖರಣೆಗಳು ಬೇಗ ಖಾಲಿಯಾದುದರಿಂದ ಮೊದಲು ಇಳಿಮುಖ ಆದಾಯಗಳು ಉಂಟಾದವು. ಇಂತಹ ದೇಶಗಳು ಹೊರದೇಶಗಳಿಂದ ಈ ಪೂರೈಕೆಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಇಡೀ ಪ್ರಪಂಚವೇ ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಶೋಧಿಸುವಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪ್ರಗತಿಗಳು, ಕೆಳದರ್ಜೆಯ ಮತ್ತು ಸುಲಭವಾಗಿ ತೆಗೆಯಲಾಗದಂತಹ ಶೇಖರಣೆಗಳು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಮಾನವ ಜನಾಂಗವನ್ನು ಮುಕ್ತಗೊಳಿಸುವುದೆಂದು ತಿಳಿಯಲಾಗಿದ್ದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪ್ರಗತಿಯು ಸ್ವತಃ ಏನೂ ಮಾಡಲಾರದಾಗಿದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಆದಾಯಗಳೂ ಸಹ ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತಿರಬಹುದು. ಕೃಷಿ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ಅಥವಾ ವೈದ್ಯಕೀಯದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಒಂದೆರಡು ತಲೆಮಾರಿನನಂತರ ಸುಲಭವಾದ ಪ್ರಗತಿಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದಂತೆಯೇ ತರುವಾಯದ ಕೊನೆಯ ಹೂಡಿಕೆಗಳಿಂದ ಇದೇ ಲಾಭ ದೊರೆಯುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಕಷ್ಟಕರವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯ ಸಂಕರಣಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಳು ಬಹು ಕಡಮೆ ಸಮಯ ಮತ್ತು ಹಣದ ಹೂಡಿಕೆಯನ್ನು ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದವು. ಆದರೆ, ಇದೇ ರೀತಿ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಭವಿಷ್ಯದ ಪ್ರಗತಿಗಳನ್ನು ಕಾಣುವುದು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಷ್ಟಕರವಾಗುತ್ತದೆ. ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಣು ವಿಭಜಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಘನರೂಪಿ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವಿಕೆಗಳು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿದಿದ್ದವು. ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಪ್ರಗತಿಗಳನ್ನು ಕಾಣುವುದು ಸಾವಿರಾರು ಜನ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ತರಬೇತಿಪಡೆದ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಜೀವನಪೂರ್ತಿ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಭವಿಷ್ಯದ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಪ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ರೋಗ

ನಿರೋಧಕ ಸೋಂಕು ಸೇರಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಜೈವಿಗಳಂತಹ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಗತಿಗಳನ್ನು ಊಹಿಸುವುದೂ ಕಠಿಣವಾಗಿದೆ. ಏನೇ ಆದರೂ ಲೆಕ್ಕವಿಲ್ಲದಷ್ಟು ವ್ಯಯವಾಗಿರುವ, ಹಲವಾರು ತಲೆಮಾರಿನಿಂದ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಲ್ಲದೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ರೋಗದ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಂತಹ ಬೃಹತ್ ಮುಂದುವರಿಕೆಯು ಸಾಧ್ಯವೆಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗವುದಿಲ್ಲ.

ಜಾಗತಿಕ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆ (ಉಬ್ಬರ) : ಹೊಸ ಮೂಲಗಳು

ಇಳಿಮುಖ ಆದಾಯಗಳಿಗೆ ನಿಕಟ ಸಂಪರ್ಕಹೊಂದಿರುವ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ವ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಅನೇಕ ವಿಷಮ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನು ಪೀಡಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ಘಟಕವೆಂದರೆ ಏರುತ್ತಿರುವ ವಾಸ್ತವ ವೆಚ್ಚಗಳು, ಪರಿಣಾಮದಲ್ಲಿ ಇಳಿಮುಖ ಆದಾಯಗಳು ಮತ್ತು ಏರುತ್ತಿರುವ ವಾಸ್ತವ ವೆಚ್ಚಗಳು ಒಂದೇ ನಾಣ್ಯದ ಎರಡು ಮುಖಗಳು. ಎರಡಕ್ಕೂ ಅತಿ ಪ್ರಸರಣೆಯ ಬೆದರಿಕೆಯ ಛಾಯೆಯಿದ್ದು ನಿಯಮಕರ್ತೃಗಳು ಆದರೊಂದಿಗೆ ಸೆಣಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಅತಿಪ್ರಸರಣೆಯು ಹಣದಷ್ಟೇ ಹಳೆಯದು. ಆದರೂ ಅದರ ಜಾಗತಿಕ ಸ್ವರೂಪ ಮತ್ತು ಅದರ ಈಚಿನ ಕೆಲವು ಕಾರಣಗಳು ಬಹಳ ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಚಾರಿತ್ರಿಕವಾಗಿ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆ ಒಂದು, ಸ್ಥಳೀಕೃತ ಘಟನೆಯಾಗಿದ್ದು ಕಾಲದಿಂದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ದೇಶಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾವಳಿಯುಂಟುಮಾಡುತ್ತಿದೆ. 1970ರಲ್ಲಿ ಇದು ವಿಶ್ವ ಪ್ರಾಕಾರವನ್ನು ತಲುಪಿತು. ಪ್ರಮುಖ ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳ ಆರ್ಥಿಕ ಚಕ್ರಗಳು ಒಂದರೊಡನೊಂದು ಸಿಕ್ಕಾಗಿ ಸೇರಿಕೊಂಡು 1970ರ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಪ್ರಸರಣೆಯ ವ್ಯಾಪಕತೆಗೂ ಆದರ ತೀವ್ರತೆ ದಾಖಲೆಗೂ ಕಾರಣವಾದವು. ಎಲ್ಲ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳೂ ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ ಒಂದೇ ಬಾರಿ ಮೇಲೇರಿದಾಗ ಕಚ್ಚಾ ವಸುಗಳು ಮತ್ತು ತಯಾರಾದ ವಸ್ತುಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ಉಲ್ಲೇಖಾರ್ಹ ದರದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿತ್ತವಾದ ಬೇಡಿಕೆಗಳು ವಿಸ್ತೃವಾದವು. ಅತಿಪ್ರಸರಣೆಗೆ ಪ್ರತಿರೋಧಕವಾಗಿದ್ದು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು; ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಸಂರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಸ್ವಿಟ್ಸರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ಮತ್ತು ಸಮಾಜವಾದಿ ಪೋಲ್ಯಾಂಡ್ (ಇದು ಸಮಾಜವಾದವು ಅತಿಪ್ರಸರಣೆ ಬಲಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿರೋಧಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆಂಬ ನಂಬಿಕೆಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿದ್ದಿತು) ಗಳ ಮೇಲೂ ಸಹ ಉಗ್ರವಾಗಿ ಉಂಟಾದ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆ ತನ್ನ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿತು.

ವಿಶ್ವದ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆ 1970ರಲ್ಲಿ ಅಪೂರ್ವವಾದುದಾದರೂ ಹಲವಾರು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಚಾಲನೆಯಲ್ಲಿದ್ದಿತು. ಯುದ್ಧಾನಂತರದ ಇಡೀ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕ ಸಹಕಾರ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಂಸ್ಥೆಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಲೆ ಹೆಚ್ಚಳಿಕೆಯು

ಸರಾಸರಿ ಏರಿಕೆದರವು ಪ್ರಪಂಚದ ಸಾಮಾನುಗಳ ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪನ್ನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿ ಕ್ರಮೇಣ ಇದರ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. 1958ರಿಂದ 1967ರವರೆಗೆ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆಯ ವಾರ್ಷಿಕ ದರ ಶೇಕಡಾ 2.5 ಆಗಿತ್ತು. 1968ರಿಂದ 1972ರವರೆಗೆ ಇದು ಶೇಕಡಾ 4.8ಕ್ಕೆ ಏರಿತು. 1974ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಇದು ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿ ಶೇಕಡಾ 10ನ್ನು ಮೀರಿದೆ. 1976ರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅನುಕ್ರಮ ವರ್ಷಗಳ ಇಳಿತಾಯದ ಅನಂತರವೂ ಆರ್ಥಿಕ ಸಹಕಾರ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆ ದರವು ಇನ್ನೂ ಶೇಕಡಾ 7ರಲ್ಲೇ ಇದ್ದಿತು[4]

ಎರಡನೆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವಿಶ್ವ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ರಾಜಕೀಯ ನಾಯಕರಲ್ಲಿ ಅವುಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಮವರ್ತಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಅತೀವವಾದ ಆತಂಕವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದೆ. ಎಲ್ಲ ರಾಜಕೀಯ ನಾಯಕರು ಪರಿಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಸಲಹೆ ಕೇಳುವ ಆರ್ಥಿಕಜ್ಞರೂ ಕೂಡ ರೂಢಿಗತ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆ ನಿಯಂತ್ರಣಗಳೆಲ್ಲ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ನಿರುದ್ಯೋಗದ ಮಂಜೂರಾತಿಯಿಲ್ಲದೆ ಅಪಜಯ ಹೊಂದಿದ್ದನ್ನು ಕಂಡು ಸ್ತಂಭೀಭೂತರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಆಧುನಿಕ ಆರ್ಥಿಕತೆಯಲ್ಲಿ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆ ನಿಜವಾಗಿ ಪರಿಹರಿಸಲಾಗದ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಬಹುದು. ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಆರ್ಥಿಕಜ್ಞ ಜೋನ್ ರಾಬಿನ್‌ಸನ್ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಪರಿಮಿತಿಯೊಳಗೆ ಪರಿಹಾರ ಸಿಕ್ಕುವುದರ ಬಗ್ಗೆಯೇ ಸಂದೇಹಪಡುತ್ತಾನೆ. ರಾಬಿನ್‌ಸನ್ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ವಿವರಿಸುತ್ತಾನೆ. ಆದರೆ, ಸಂಕ್ಷೇಪದಲ್ಲಿ 'ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ ಇದಕ್ಕೆ ಉತ್ತರಿಸಲಾರದು' ಎನ್ನುತ್ತಾನೆ.[5]

ಅತಿಪ್ರಸರಣೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡಲ್ಲದೆ ಅದನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುವ ಕಾರಣಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಕರ ಲಾಭಗಳನ್ನು ಮೀರಿಸುವ ಹೆಚ್ಚು ಕೂಲಿಗಳು, 'ಸುಲಭ' ಹಣ ಅಥವಾ ಅಭಾವ ಆರ್ಥಿಕತೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾದ ಬೇಡಿಕೆ, ಬೆಳೆಸರಿಯಾಗಿ ದೊರೆಯದ್ದರಿಂದ ಉಂಟಾದ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಪೂರೈಕೆ ಅಭಾವಗಳು ಅಥವಾ ಇತರ ಪೂರೈಕೆ ತೊಂದರೆಗಳು ಮತ್ತು ಮೇಲೇರುವ ಪ್ರೇರಣೆ ಹೊಂದಿದ ನಿರ್ವಹಿತ ಬೆಲೆಗಳು ಇವುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಸೇರಿವೆ. 'ನಿರ್ವಹಿತ' ಬೆಲೆಗಳು ಎಂದರೆ, ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ವಿವರಿಸುವ ಪ್ರಕಾರ ಒಂದು ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವ ಸಾಮಾನಿಗೆ ಅಲ್ಲಿಯೇ ಆರ್ಥಿಕ ಬಲವು ಒಂದೆಡೆ ಕೂಡಿಬೀಳುವುದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಬೆಲೆ ನಿರ್ಧಾರಿತವಾದವು ಅಥವಾ ಒಂದು ಉತ್ಪನ್ನ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮಂಡಳಿ ಅಥವಾ ಒಂದು ಸರಕಾರದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಬೆಲೆ ನಿರ್ಧಾರಿತವಾದವು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಸ್ವಯಂಚಾಲಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಪ್ರಬಲವಾಗಿದ್ದು ಹೊಸ ಮಾದರಿಗಳಿಗೆ ನಿರ್ಧರಿತವಾದ ಬೆಲೆಗಳು ವ್ಯತ್ಯಾಸಹೊಂದುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾರಿನ

ಬೆಲೆ ನಿಗದಿತವಾಗಿದ್ದು ಮಾರುವ ಕಾರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಅದರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಸರಿಪಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. 'ಮಾಪರಿ ವರ್ಷಗಳ' ನಡುವೆ ವಾರ್ಷಿಕ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳು ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆಯೇ ಓಪಿಈಸಿಯು ತೈಲಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಬೆಲೆ ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಅನಂತರ ಆ ಬೆಲೆಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಷ್ಟೇ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸ್ವಯಂ ಚಾಲಕಗಳ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಂತೆ, ಇದೂ ಸಹ ನಿರ್ಧರಿತ ಬೆಲೆಗಳು ಅಚಲವಾಗಿರುವಂತೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಬಲವನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಒಂದೆಡೆ ಕೂಡಿ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಸಂಘಟಿತವಾದ ಕೂಲಿಯು ಕೂಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೂಲಿ ವೆಚ್ಚವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿನ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಉತ್ಪಾದಕತೆಯ ವ್ಯಾಪಾರ ಅಂದರೆ, ದುಡಿಮೆ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯಲ್ಲಿ ಲಾಭಕ್ಕೆ ಕೂಲಿ ಹೆಚ್ಚಳಗಳನ್ನು ಸಂಬಂಧಿಸುವ ಏರ್ಪಾಡಿನ ರೂಪ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅತಿಯಾದ ಬೇಡಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆ ಸ್ವತಃ ಅಭಾವ ಆರ್ಥಿಕತೆ ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಬಡ್ಡಿದರಗಳ ಫಲವಾಗಿವೆ. ಇದರಿಂದ 'ಸುಲಭ' ಹಣ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಹೂಡಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ರಾಜ್ಯಾದಾಯದ ಅಥವಾ ಹಣಕಾಸಿನ ನಿಯಮವನ್ನು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ವಿಸ್ತರಣೆಯನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು. ಬೆಳೆ ಸರಿಯಾಗಿ ದೊರೆಯದಿದ್ದಾಗ, ವ್ಯಾಪಾರ ಅಡಚಣೆ ಉಂಟಾದಾಗ ಅಥವಾ ಇತರ ಯಾವ ತೊಂದರೆ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿಂದಾದರೂ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಪೂರೈಕೆ ಅಭಾವಗಳು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆ ಒತ್ತಡಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಸುಲಭವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗದಿದ್ದರೂ ಈ ರೂಢಿಗತ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಅವುಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಹಕರಿಸುವ ತಂತ್ರಗಳಂತೆಯೇ ಸಕಾರಣವಾಗಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ರಾಜಕೀಯ ನಾಯಕರಿಗೆ ಕಾರ್ಮಿಕ ಒಕ್ಕೂಟ ನಾಯಕರನ್ನು ಒಪ್ಪಂದದ ಏರ್ಪಾಡಿನಲ್ಲಿ ನಿರ್ಬಂಧಪಡಿಸಿ ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಹಾಗೆಯೇ, ಬಲವಾದ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ತಮ್ಮ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಬೆಲೆ ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕೆಂದು ಒಪ್ಪಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚೆಂದರೆ ಅವರು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದು. ಪರಿಹಾರ ತಿಳಿದೇ, ಈ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆ ಕೈಮೀರಿ ಹೋದಾಗ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಧಾನಿಸುವಿಕೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಈ ತಂತ್ರದ ಮೇಲೆ ಭರವಸೆ ತಾಳುವುದೆಂದರೆ ನಿರುದ್ಯೋಗವನ್ನು ಘೋಷಿಸಿದಂತೆಯೆ ಸರಿ.

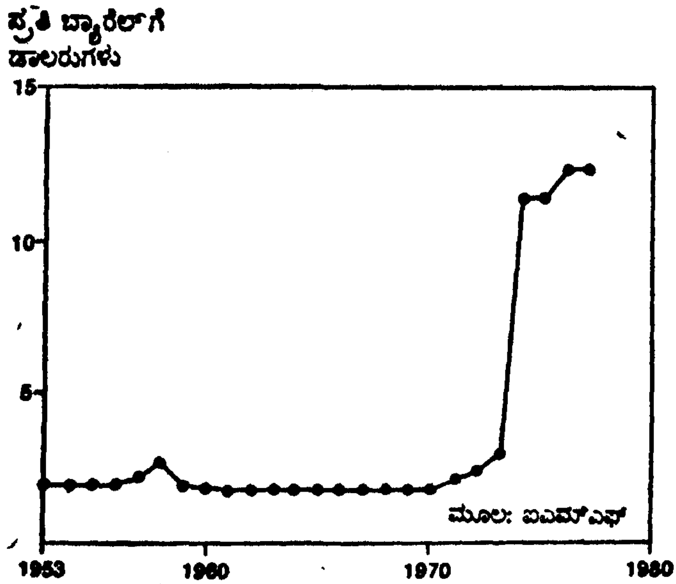
ಸಮಕಾಲೀನ ವಿಶ್ವದ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆಗಳಿಗೆ ತೃಪ್ತಿಕರ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕಂಡು

ಹಿಡಿಯುವ ಮೊದಲು ಹೊಸ ಅತಿಪ್ರಸರಣ ಬಲಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಗುರುತಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಒಂದು ಮೂಲ ಏರುತ್ತಿರುವ ವಾಸ್ತವ ವೆಚ್ಚಗಳು. ಇವು ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಪುನರುತ್ಪಾದಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆಯಾದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಇಳಿಮುಖ ಮತ್ತು ನಿಷೇಧಾತ್ಮಕ ಆದಾಯಗಳ ಫಲವಾಗಿವೆ. ಇಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ, ಉತ್ಪಾದನೆಯ ವಾಸ್ತವ ವೆಚ್ಚಗಳು ಏರುವುದು ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಅತಿ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಇಳಿಮುಖಗೊಂಡು ಆ ಮೂಲಕ ಇತರ ಪಾದರಕ್ಷೆಗಳು ಮತ್ತು ಚರ್ಮದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಬೆಲೆಗಳು ಮೇಲೇರುತ್ತದೆ. ಮರಮುಟ್ಟಿನ ಬೆಲೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಗೃಹನಿರ್ಮಾಣ ವೆಚ್ಚಗಳೂ ಸಹ ಏರುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆಯೇ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆಯು ಮೇಲ್ಮಣ್ಣನ್ನು ತೆಳುಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ಉತ್ಪಾದನೆನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ವಾಸ್ತವ ವೆಚ್ಚಗಳು ಏರುತ್ತವೆ.

ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಅಂಚುಭೂಮಿ ಕೃಷಿಮಾಡುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಗಣಿ ತೆಗೆಯುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಅದುರನ್ನು ತೆಗೆಯುವಿಕೆಗಳೂ ಕೂಡ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಗುಣದ ಇಳಿತಾಯವು ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯ ಲಾಭಗಳಿಂದ ಉತ್ತಮಗೊಳ್ಳದೇ ಇದ್ದಾಗ ವಾಸ್ತವ ವೆಚ್ಚಗಳ ಏರುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಆರ್ಥಿಕಜ್ಞನ ಪ್ರಕಾರ, ಹಣಕಾಸು ಪೂರೈಕೆಯು ನಿಯತವಾಗಿರುವಾಗ ವಾಸ್ತವ ವೆಚ್ಚಗಳ ಏರುವಿಕೆಯು ಅತಿಪ್ರಸರಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಪಡಬೇಕೆಂದಿಲ್ಲ. ತಾಂತ್ರಿಕವಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಹಾಗೂ ಈ ಚರ್ಚೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಿರುವಂತೆ ಏರುತ್ತಿರುವ ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ಅತಿಪ್ರಸರಣಕಾರಕ ಎಂದೇ ಭಾವಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಪೂರೈಕೆಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಅಸಾಮರ್ಥ್ಯತೆಯೊಂದಿಗೆ ಕೊರತೆಯೂ ಸೇರಿ, ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಸರಿಗಟ್ಟಲಾರದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯೂ ಸಹ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. 1970ರ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ, ಎಲ್ಲ ಮೂಲಭೂತ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಬೇಡಿಕೆಯೂ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅಲ್ಪಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರಧಾನವಾಯಿತು. ಇದಕ್ಕೆ, ಕಾರಣ ಪ್ರಮುಖ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳ ವ್ಯಾಪಾರ ಚಕ್ರಗಳು ಸರಿಯಾದ ಯೋಜನೆಯಿಲ್ಲದೆ ಒಟ್ಟಾದ ರೀತಿ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಎಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ ಸಲಕ್ಕೆ ವಿಸ್ತರಣಾ ಘಟ್ಟವನ್ನು ತಲುಪಿ, ವಿಶ್ವದ ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಹೊಸ ಎತ್ತರಗಳಿಗೆ ಏರಲು ನಿರ್ಬಂಧಪಡಿಸಿದವು. ಶೇಕಡಾ 10, 20 ಮತ್ತು 30ರಷ್ಟು ಅಂಚು ಹೆಚ್ಚುವರಿಗಳು ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳ ಬೆಲೆ ಇಮ್ಮಡಿ ಅಥವಾ ಮುಮ್ಮಡಿ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಕೊಟ್ಟವು

ಈ ಬಹುವ್ಯಾಪಿತ ಬೆಲೆಏರಿಕೆಗಳು, ಕೈಗಾರಿಕಾ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳ ಆಕಸ್ಮಿಕ ಒಟ್ಟಾಗುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವೆಂಬ ಆಪಾದನೆಗೆ ಒಳಗಾಗಿವೆಯೆಂಬ ವಿವರಣೆಯು ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ತೊಡಕುಗೊಳಿಸಿದೆ; ಒಟ್ಟಾಗುವಿಕೆಯಿಂದುಂಟಾದ ಅತಿಪ್ರಸರಣ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಕೇವಲ ಭವಿಷ್ಯದ ಕ್ಷಣಿಕ ನೋಟವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಸೂಚಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳ ಪೂರೈಕೆಗಳು ಮೊದಲಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಷ್ಟಕರ ಮತ್ತು ವೆಚ್ಚದ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಾಗಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 7–1: ವಿಶ್ವದ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಬೆಲೆ, 1953–1977

ಅನೇಕ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಬೆಲೆಗಳು ಅನಿರೀಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಮೇಲೇರಿದ್ದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ತೈಲಬೆಲೆಯು ಈ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಬಹುಶಃ ಅತಿ ಆಕಸ್ಮಿಕ ಮತ್ತು ಅನಿವಾರ್ಯವಾದ ಏರಿಕೆಯಾಗಿದೆ (ಚಿತ್ರ 7-1 ನೋಡಿರಿ). ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಮ್ ಬೆಲೆಗಳ ಈ ಅತ್ಯುನ್ನತ ಏರಿಕೆಯು ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂಬ ಓಪಿಇಸಿಯ ನಿರ್ಧಾರದಲ್ಲಿ ಪರಿಣಮಿಸಿತು. ಅದು ತನ್ನ ನಿರ್ಣಯಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯು, ತೈಲಕ್ಕೆ ಒಂದು ಬದಲಿ ಪದಾರ್ಥ ದೊರೆಯದಿದ್ದುದು ಹಾಗೂ ಸೌದಿಅರೇಬಿಯ ಕುವೈತ್‌ನಂತಹ ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪಾದಕರು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸುವಲ್ಲಿ

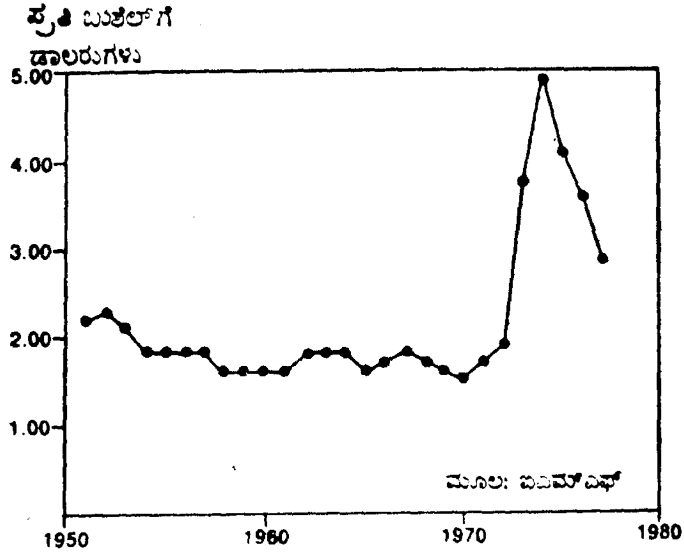
ತೋರಿದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಅತ್ಯಧಿಕ ಹೇರಳತೆಯಿಂದ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೊರತೆಗೆ ವಿಶ್ವದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಯಿತು.

ಓಪಿಇಸಿಯು ಬೆಲೆ ಏರಿಸಿತಾದರೂ ಅತ್ಯುನ್ನತ ತೈಲ ಬೆಲೆ ಏರಿಕೆಗೆ ಸ್ವತಃ ಈ ಸಂಸ್ಥೆಯೇ ಕಾರಣವಲ್ಲ. ಬದಲಿಗೆ ಅಗ್ಗವಾದ ವಿಫುಲಶಕ್ತಿಯ ಕಾಲದಿಂದ ಕೊರತೆಯ ದುಬಾರಿ ಶಕ್ತಿಯ ಭವಿಷ್ಯತ್ಕಾಲಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತನೆ ಹೊಂದುವುದರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವಾಗಿದೆ. ನಾರ್ತ್‌ಸೀ ತೈಲ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಅನಿರೀಕ್ಷಿತವಾದ ವೆಚ್ಚಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೋರಾಡ ಬೇಕಾಯಿತು. ದೂರ ಪ್ರದೇಶಗಳಾದ ಮಧ್ಯ ಸೈಬೀರಿಯಾ ಅಥವಾ ಅಲಾಸ್ಕದ ನಾರ್ತ್‌ಸ್ಲೋಪ್‌ಗಳಂತಹ ದೇಶಗಳಿಂದ ತೈಲ ಸಾಗಣೆಮಾಡುವ ವೆಚ್ಚವೂ ಕೂಡ ವಾಸ್ತವ ತೈಲ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿತು. 1977ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಶಕ್ತಿ ಆಡಳಿತ (ಫೆಡರಲ್ ಎನರ್ಜಿ ಅಡ್ಮಿನಿಸ್ಟ್ರೇಶನ್) ದವರ ಒಂದು ಅಧ್ಯಯನದ ಪ್ರಕಾರ ಒಂದು ಬ್ಯಾರಲ್ ತೈಲಕ್ಕೆ 5ರಿಂದ 8ಡಾಲರ್ ವೆಚ್ಚದ ಅಲಾಸ್ಕದ ನಾರ್ತ್ ಸ್ಲೋಪ್‌ನಿಂದ ಅಮೇರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಫೆಸಿಫಿಕ್ ತೀರಕ್ಕೆ ಸಾಗಣೆಮಾಡಿದ್ದ ರಿಂದ ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆಯೆಂದರೆ, ಒಂದು ಪಕ್ಷ ಈ ತೈಲವು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಇತರ ತೈಲದಂತೆಯೇ ಬೆಲೆ ನಿರ್ಧಾರಿತಗೊಂಡರೆ ಅದರ ಬಿಡುಗಡೆ ಬೆಲೆಯು ಓಪಿಇಸಿಯದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಬಹುದು.[6] ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಪರ್ಯಾಯ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಕೂಡ ಓಪಿಇಸಿ ತೈಲಬೆಲೆಯನ್ನು ತೀಕ್ಷ್ಣವಾಗಿ ಇಳಿಸುವಷ್ಟು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತಿಲ್ಲ.

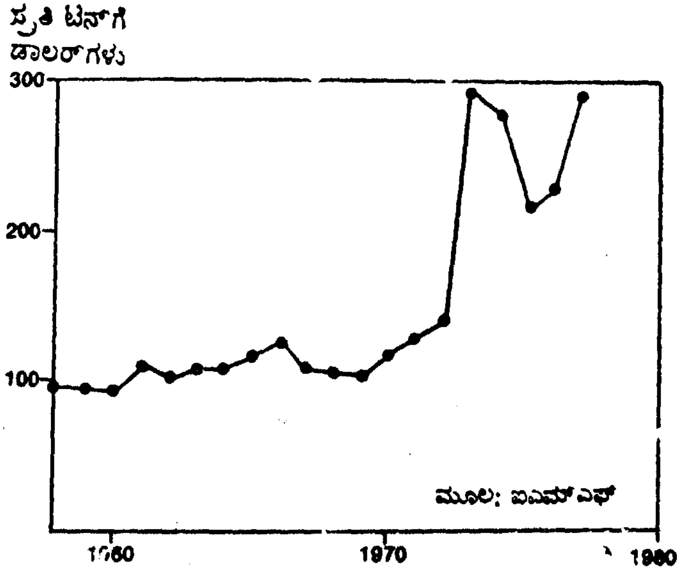
ನವೀಕರಿಸಬಲ್ಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಬೆಲೆಗಳೂ ಸಹ 7ನೆಯ ಶತಕ ದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ವಿಶ್ವದ ಗೋಧಿ ಬೆಲೆಯು 1970ರಿಂದ 1974ರ ನಡುವೆ ಮೂರು ಪಟ್ಟಾಯಿತು (ಚಿತ್ರ 7-2 ನೋಡಿರಿ). ಬೆಲೆಗಳ ಅತ್ಯುನ್ನತ ಹೆಚ್ಚಳದನಂತರ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದ ಗೋಧಿ ಯನ್ನು ರಷ್ಯಾ ದೇಶವು 1972ರ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಖರೀದಿಸಿತು. ರಷ್ಯಾ ವ್ಯವಹಾರವು ಕೇವಲ ವಿಯೋಜಕ ಘಟನೆಯಾಗಿದ್ದು ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳನ್ನು ಬೆಳಕಿಗೆ ತಂದಿತು. 1970ರ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಆಹಾರ ಬೇಡಿಕೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಚಾರಿತ್ರಿಕವಾಗಿ ಬೆಲೆಮಟ್ಟಗಳಿಗೆ ಪೂರೈಕೆಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವ ರೈತರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮೀರಿ ನಿಂತಿತು.

ಗೋಧಿಯಂತಹ ಆಹಾರಪದಾರ್ಥದ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡು ವಿಕೆಯ ಉತ್ತಮ ಮಟ್ಟದ ಸಸಾರಜನಕದ ಪ್ರಮುಖಮೂಲವಾದ ಸೋಯಾಬೀನ್

ಬೆಲೆಯನ್ನು ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಏರಿಸಿತು (ಚಿತ್ರ 7–3 ನೋಡಿರಿ). 1970 ಮತ್ತು

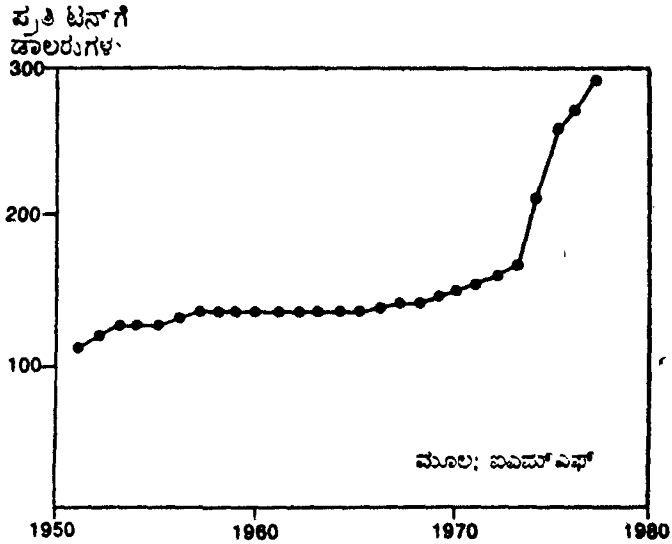


ಚಿತ್ರ 7–2: ವಿಶ್ವಗೋಧಿ ಬೆಲೆ, 1951–1977



ಚಿತ್ರ 7–3: ವಿಶ್ವಸೋಯಾಬೀನ್‌ಗಳ ಬೆಲೆ, 1958–1977

1973ರ ಅವಧಿಯ ಪ್ರಸಂಚದ ಸೋಯಾಬೀನ್ ಬೆಲೆಗಳು 2 ಮತ್ತು 1½ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾದವು. ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 1971ಕ್ಕಿಂತ ಹಿಂದೆ ಇದ್ದ ವಿಶಿಷ್ಟ ರೀತಿಯು ಸ್ಥಿರವಾದ ಚಾರಿತ್ರಿಕ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗುವ ಸೂಚನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಿಲ್ಲ. ಸೋಯಾಬೀನ್‌ಗಳ ಏರುತ್ತಿರುವ ಬೆಲೆಗಳು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ ಏರಿಸಲಾಗದ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಅಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಸೋಯಾಬೀನ್ ಬೆಳೆಯಬೇಕಾದ ಭೂಮಿಯು ಇಡೀ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಕೊರತೆಯಾಗಿರುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಾಗರದ ಮೀನುಗಳು ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿರುವಿಕೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತವೆ.



ವಿಶ್ವ ಮುದ್ರಣ ಕಾಗದದ ಬೆಲೆ, 1951–77

ಸೋಯಾಬೀನ್‌ನಂತೆಯೇ ಪೀಠೋಪಕರಣ ಮರ ಮತ್ತು ಉರುವಲುಗಳ ಬೆಲೆಗಳು 1970ರಲ್ಲಿ ದ್ವಿಗುಣವೂ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ತ್ರಿಗುಣವೂ ಆಗಿವೆ 1970 ಮತ್ತು 1976ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಣಕಾಗದದ ಬೆಲೆಯು ಒಂದು ಟನ್‌ಗೆ 150ಡಾಲರ್‌ನಿಂದ 300 ಡಾಲರ್‌ಗೆ ಏರಿತು (ಚಿತ್ರ 7–4 ನೋಡಿರಿ). ಬೆಲೆಗಳ ತೀವ್ರ ಏರಿಕೆಗೆ 1970ರ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕ ವಿಸ್ತರಣೆಯಲ್ಲಿನ ಜಾಗತಿಕ ಕ್ಷೋಭೆಯೇ ಕಾರಣವೆಂದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಿಳಿದಿದ್ದರೂ, 1970ರ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳ

ವಣಿಗೆಯ ಅನುಕ್ರಮ ನಿಂತುಹೋಗುವಿಕೆಯಿಂದ ಬೆಲೆ ಇಳಿಮುಖವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಇಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಗತವಾಗಿರಬಹುದಾದ 'ಗಾಳದ ರೀತಿ' ಯು, ಬೇಡಿಕೆಯ ಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯಗಳ ಪೋಷಕ ಇಲಾಖೆಗಳ ನಡುವಣ ಒಟ್ಟು ಸಂಬಂಧದಷ್ಟೇ ಬೇಡಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೂ ಕೂಡ ಗಣನೀಯವಾದುದಲ್ಲವೆಂದು ಪ್ರಬಲವಾಗಿ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ವಸ್ತುಗಳಾದ ಭೂಮಿ, ವಸತಿಜಾಗ, ಸಿಹಿನೀರು ಮತ್ತು ಶುದ್ಧಗಾಳಿ ಇವುಗಳೂ ಕೂಡ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚು ದಟ್ಟವಾಗುತ್ತಿರುವ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಸಮೃದ್ಧವಾಗುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ದುಬಾರಿಯಾಗುತ್ತಿವೆ. ಗೃಹನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಭೂಮಿ ಬೆಲೆಗಳು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯೂ ಗಗನಕ್ಕೇರಿವೆ. ಟೋಕಿಯೋದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿ ಬೆಲೆಗಳು 1972ರ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಹತ್ತುಪಟ್ಟಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಿಂಗಳ ಕೂಲಿಗಳು $2\frac{1}{2}$ಪಟ್ಟು ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಾದವು.[7] ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ ಟೈಮ್ಸ್ ಪತ್ರಿಕೆ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 23, 1976ರಂದು ಹೀಗೆ ವರದಿಮಾಡಿತು. 'ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಕನಸಿನ ಮನೆಯು 50,000 ಡಾಲರುಗಳ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಮೀರಿದೆ' ಫೆಡರಲ್ ಹೋಂ ಲೋನ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಬೋರ್ಡ್ ಗಮನಿಸಿದ ಪ್ರಕಾರ, ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ದಾಖಲಾತಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊಸದಾಗಿ ಖರೀದಿ ಮಾಡಿದ ಒಂದು ಮನೆಯ ಸರಾಸರಿ ಬೆಲೆ ಸೆಪ್ಟಂಬರ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ 50,500 ಡಾಲರ್‌ಗಳಾದುದರಿಂದ ಈ ವಾರದಲ್ಲಿ ಇದೊಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಮೈಲಿಗಲ್ಲಾಗಿದೆ. ಈ ಘೋಷಣೆಯು, ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಏಕಕುಟುಂಬ ಮನೆಯು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ಆಜನ್ಮಸಿದ್ಧವಾದ ಹಕ್ಕು ಎಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದ್ದು ಕ್ರಮೇಣ ಲಕ್ಷಾಗಟ್ಟಲೆ ಮಧ್ಯಮವರ್ಗದ ಜನರಿಗೆ ಹೇಗೆ ಕೈಗೆಟುಕದಂತಾಗಿದೆಯೆಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಬಹು ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಸಾಕ್ಷಿಯನ್ನು ಸಹ ಒದಗಿಸಿದೆ. ಒಂದೇ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸಮನೆಯೊಂದರ ಸರಾಸರಿ ಬೆಲೆಯು 30,000 ಡಾಲರ್‌ಗಿಂತ ಕಡಮೆಯಿದ್ದುದು ಈಗ 50,000 ಡಾಲರ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

ತೀವ್ರವಾದ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆಯು ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಮೌಲ್ಯಗಳೆರಡನ್ನೂ ಹದಗೆಡಿಸಬಲ್ಲದು. ಸಟ್ಟಾ ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳಿಗೆ ಇದು ಲಾಭಕರ, ಆದರೆ ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡುವವರಿಗೆ ಗಂಡಾಂತಕಾರಿ. ಇಡೀ ಜೀವನದ ಉಳಿತಾಯವನ್ನು ಇದು ಒಂದೇ ದಿನದಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಲೂ ಅಥವಾ ಕಡಮೆ ನಿಗದಿತ ಆದಾಯವಿರುವವರನ್ನು ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ದಾರಿದ್ರ್ಯಕ್ಕಾದರೂ ನೂಕಬಹುದು. ಅತಿಪ್ರಸರಣೆ ಪೀಡನೆಗಳು ಸಾಮಾಜಿಕ ವಿಂಗಡಣೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ರಾಜಕೀಯ ಬಿರುಕುಗಳನ್ನು ಅತಿದೊಡ್ಡವಾಗಿಸ

ಬಹುದು. ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆಯ ಅಂತಿಮ ಭೀತಿಯೆಂದರೆ ಸರಕಾರ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಾರ್ವಜನಿಕರು ನಂಬಿಕೆ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಉಗ್ರಪ್ರತಿಗಾಮಿತ್ವಕ್ಕೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುವಿಕೆ; ಜರ್ಮನಿಯ ಛಾನ್ಸಲರ್ ಹೆಲ್ಮಟ್ ಶ್ಮಿಟ್ 1974ರ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಮಂತ್ರಿಯಾಗಿದ್ದಾಗ ತನ್ನ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು 'ಸ್ಥಿರತೆಯ ಅರ್ಥವು ಬೆಲೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರವೇ ಸೀಮಿತವಾಗಿಲ್ಲವೆಂಬ ಹೇಳಿಕೆಕೊಡಲು 1931ರಿಂದ 1933ರ ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ಹಿಂದೆ ಹೋಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ[8] ಎಂದು ನಿರೂಪಿಸಿದನು.

ವಿಶ್ವದ ಆರ್ಥಿಕ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಅತಿಪ್ರಸರಣೆಯು ದೀರ್ಘಕಾಲದಿಂದಲೂ ಆತಂಕಗೊಳಿಸಿದೆಯಾದರೂ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆ ಒತ್ತಡಗಳ ಹೊಸ ಮೂಲಗಳು ಆರ್ಥಿಕಜ್ಞರನ್ನು ದಿಗ್ಭ್ರಮೆಗೊಳಿಸಿವೆ. 'ನಿರ್ವಹಿತ ಬೆಲೆಗಳು' ಅಥವಾ ನಿರ್ವಹಿತ ಕೂಲಿಗಳ ಬೆಲೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಬಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿನ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಶಿಥಿಲಗೊಳಿಸುತ್ತಿವೆ. ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ವಾಸ್ತವ ಬೆಲೆಗಳು ಒಂದು ಹೊಸ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆ ಬಲವು ಹರಡುತ್ತಿರುವಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ. ಹಣಕಾಸಿನ ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯಾದಾಯದ ಧೋರಣೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವ, ಬಹುದಿನಗಳಿಂದ ನಡೆದು ಬಂದ ಪರಿಹಾರಗಳು ಬಹುಕಾಲದವರೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟಾಗಲಾರವು. ಮತ್ತೆಮತ್ತೆ ಆರ್ಥಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಲಾಗದಿದ್ದರೂ, ಹೊಸ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ನಿಯಮಗಳು ಮತ್ತು ಜೀವನರೀತಿಗಳು ಅವಶ್ಯಕವಾಗುತ್ತವೆ.

ಬಂಡವಾಳ ಕೊರತೆ

ಆಹಾರದ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಇತರ ವಿಶ್ವ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ವಿಭಾಗಗಳ ಇಳಿಮುಖ ಆದಾಯಗಳು ಏರುತ್ತಿರುವ ಬೆಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಅತಿಪ್ರಸರಣೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿರುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ ಬಂಡವಾಳ ಕೂಡಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಷ್ಟಕ್ಕೀಡುಮಾಡಿದೆ. ಇದು, ಆಧುನಿಕ ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿಯ ಕೇಂದ್ರಸ್ಥಳವಾದ ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್‌ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜ್‌ನಲ್ಲಿಯೇ ಬೇರೆಲ್ಲ ಕಡೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ತೀವ್ರತರವಾಗಿದ್ದಿತು. ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜ್‌ನ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಜೇಮ್ಸ್ ನೀಡಾಂ 1974ರ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ವರದಿಯೊಂದರ ಮುನ್ನುಡಿಯಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಹೇಳಿದ್ದಾನೆ: 'ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆಯ ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಶೀಲನೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಬಂಡವಾಳ ಕೊರತೆಯು ಭವಿಷ್ಯದ ಭದ್ರತೆಗೆ ಬಹಳ ದಿನ ಆತಂಕಕಾರಿಯಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಅತಿ ಪ್ರಸರಣೆಯ ಒತ್ತಡಗಳು ಬಂಡವಾಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತಿರುವ ಸದ್ಯದ ಸತ್ಯಾಂಶದಿಂದಾಗಿ ಈ ಬಗ್ಗೆ ಗಾಢವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.'[9]

ಯಾವುದೇ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅಥವಾ ಉದ್ಯಮವೂ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆಯ ಹೆಚ್ಚಳವಾದಲ್ಲದೆ ಬೆಳೆಯಲಾರದು. ಸಹಕಾರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಲಾಭಗಳಿಕೆಯಿಂದ, ಆರ್ಥಿಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಿಂದ (ಇತರರ ಉಳಿತಾಯಗಳಿಂದ) ಅಥವಾ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎರಡನ್ನೂ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹೊಸ ಹೂಡಿಕೆಗಳಿಗೆ ಬಂಡವಾಳ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ವೈಯುಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಅಥವಾ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿ ಕೂಡಿಸಬಹುದು. ವೈಯುಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಕೂಡಿಸಿದಾಗ ಅದು ಲಾಭದಿಂದಗಳಿಸಿದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿ ಕೂಡಿಸಿದಾಗ ಅದು ತೆರಿಗೆಗಳು ಮತ್ತು ಆದಾಯಗಳಿಂದ ಬಂದುದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸ್ವಯಂಚಾಲಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಹೂಡಿಕೆಗಳಿಗೆ ಬಳಸಿದ ಬಂಡವಾಳವು ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಿದ ಲಾಭಗಳಿಂದ ಬಂದುದು, ಈ ಕಾರುಗಳು ಚಲಿಸುವ ಹೆದ್ದಾರಿಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಬಂಡವಾಳವು ತೆರಿಗೆಗಳಿಂದ ಬಂದಿರುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳೂ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಅಥವಾ ವೈಯುಕ್ತಿಕ ಅಥವಾ ಎರಡೂ ಬಂಡವಾಳಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಹಾಕಲು ಸಮರ್ಥವಾಗಿರಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡಲು ಅವರು ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಬಳಕೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಖಾತ್ರಿಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಒಂದು ಬಹುರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಹಕಾರಿ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಹೊಸ ಕಾರ್ಖಾನೆಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಲಾಭ ದೊರೆತದ್ದನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಅಥವಾ ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶದ ಚೀನಾ ಸಮುದಾಯವು ಕಾಲಾನುಸಾರವಾಗಿ ಉಂಟಾಗುವ ನಿರುದ್ಯೋಗಿಕ ದುಡಿಮೆಯನ್ನು ನೀರಾವರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವಿಸ್ತರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಪ್ರಸ್ತುತ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಉತ್ಪಾದನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಹೂಡಿಕೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಲಾಭದ ಅಂಚು ಇಲ್ಲದಿರುವಾಗ ಅಥವಾ ಸಮುದಾಯದ ಎಲ್ಲ ದುಡಿಮೆಯೂ ಪ್ರಸ್ತುತ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದಕ್ಕೆ ಆವಶ್ಯಕವಾದಾಗ ಬಂಡವಾಳ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಭವಿಷ್ಯದ ಬಂಡವಾಳ ಕೊರತೆಯ ಗಾತ್ರ ಚರ್ಚಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ. 1975ರ ಹೇಮಂತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ಒಂದು ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿನ **ಬಿಸಿನೆಸ್ ವೀಕ್** ಎತ್ತಿತೋರಿಸುವಂತೆ 1965 ರಿಂದ 1973ರ ವರಗಿನ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿನ ಬಂಡವಾಳ ಕೂಡುವಿಕೆಯು 1.6 ಶತಕೋಟಿ (ಟ್ರಿಲಿಯನ್) ಡಾಲರ್‌ಗಳಷ್ಟಾಯಿತು ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ದಶಕಕ್ಕೆ ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವಂತೆ 4.5 ಶತಕೋಟಿ ಡಾಲರ್‌ಗಳು ಬೇಕಾಗಬಹುದು.[10] ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜ್ ತನ್ನ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಕಾರ 1975-84ಕ್ಕೆ ಬಂಡವಾಳ ಆವಶ್ಯಕತೆಯು 4.7 ಶತಕೋಟಿ ಡಾಲರ್‌ಗಳಾಗಬಹುದೆಂದೂ ವಾಸ್ತವವಾದ ಉಳಿತಾಯಗಳು 4.05 ಶತಕೋಟಿ ಡಾಲರ್‌ಗಳಾಗಬಹುದೆಂದೂ ತಿಳಿಸಿತು. ಇದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ 650 ಶತಕೋಟಿ

ಡಾಲರ್‌ಗಳ ಅಂತರವನ್ನು ಮುಂದಿನ ದಶಕದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುವುದು.

ಅಮೇರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಮಟ್ಟದ ಬಂಡವಾಳದ ಯೋಜಿತ ಪ್ರಮಾಣವು ತೋರಿಯುತ್ತಿದ್ದರೂ ಕೊರತೆಮಾತ್ರ ಕೇವಲ ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಅತಿಪ್ರಸರಣೆ ಮತ್ತು ನಿರುದ್ಯೋಗಗಳಂತೆ ಇದೂ ಸಹ ಈಡೀ ಪ್ರಪಂಚವನ್ನೇ ಕಳವಳಕ್ಕೀಡುಮಾಡಿದೆ. ಜಪಾನ್‌ನಂತಹ ಅತಿ ದಕ್ಷ ಉಳಿತಾಯಗಾರರೂ ಕೂಡ ಕಷ್ಟಕ್ಕೆ ಗುರಿಯಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಪೂರ್ವ ಯೂರೋಪ್ ಮತ್ತು ರಷ್ಯಾಗಳ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಯೋಜನೆಗೊಳಗಾದ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳೂ ಸಹ ತೀವ್ರವಾದ ಮತ್ತು ಅಗಾಧವಾಗುತ್ತಿರುವ ಬಂಡವಾಳ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿಯೇ ಎದುರಿಸುತ್ತಿವೆ. ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಬಂಡಾವಾಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಯಣದಲ್ಲಿ ಸಾಲ ಪಡೆಯುತ್ತಿವೆ ಯಾದರೂ ಈ ದೇಶಗಳು ತಮ್ಮ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಕಿರಿದುಗೊಳಿಸುತ್ತಿವೆ. ಬ್ರಿಟನ್ ಮತ್ತು ಇಟಲಿಯ ಅಸ್ವಸ್ಥ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳೂ ಕೂಡ ಸಾಕಷ್ಟು ಬಂಡವಾಳ ಕೂಡಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಅಸಮರ್ಥವಾಗಿವೆ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯು ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದರೆ ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತೀರ ಶೋಚನೀಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಅಂತಹ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಉಂಟಾ ಗುವಿಕೆಯೊಂದರಿಂದಲೇ ಅತ್ಯಧಿಕ ಬಂಡವಾಳ ರೂಪಗಳು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿವೆ.

ಜಾಗತಿಕ ಆರ್ಥಿಕತೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳ ಬಂಡವಾಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ ಮುಂದಿನ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಅತಿಯಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುವಂತೆ ಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ವುದು ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣಗಳ ಬಂಡವಾಳವು ಅವಶ್ಯಕ ವಾಗುತ್ತದೆ. ಬಹುಬ್ಬೆಗೆ ಎಲ್ಲ ಭವಿಷ್ಯತ್ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳೂ ಬಳಕೆಗೆ ತರುವುದರಲ್ಲಿ ರೂಢಿಗತವಾದವುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವೆಚ್ಚಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಶಕ್ತಿ ವಿಭಾಗವು ಹೊಸ ಬಂಡವಾಳಕ್ಕಾಗಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಅತೃಪ್ತ ಹಸಿವನ್ನು ಹೊಂದಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ. ನಿಜವಾಗಿ, ಕೆಲವು ಅಂದಾಜುಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಮುಂದಿನ ದಶಕದಲ್ಲಿನ ಬಂಡವಾಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಯು ಹಿಂದಿನ ದಶಕದಲ್ಲಿದ್ದುದಕ್ಕಿಂತ ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಬಹುದು. ಮುಂದಿನ ದಶಕದ ಶಕ್ತಿ ಬೇಡಿಕೆಗಳ ಯೋಜನೆಗಳು ಕಾರ್ಯ ರೂಪಕ್ಕಿಳಿದರೆ, ಶಕ್ತಿ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ತೃಪ್ತಿಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕೇ ಎಲ್ಲ ಬಂಡವಾಳವೂ ವೆಚ್ಚವಾಗಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಗಿದ್ದರೆ ಅದೇ ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಹೂಡಿಕೆಗೆ ಬಳಸಿ ಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಕೃಷಿಗೂ ಸಹ ಹಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅವಶ್ಯಕ. 1975ರಲ್ಲಿನ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ

ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಕೃಷಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಹಣವು 1960ರಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದುದಕ್ಕಿಂತ ಮೂರುಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಿತು. ಈ ಅವಶ್ಯಕತೆಯು ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 10ರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿವೆ.[11] ಇದೇ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿಯಾಗಿ ಹರಡುತ್ತಿವೆ. ವಸಾಹತು ಗಡಿಗಳು ಹಾಳಾದ ತಕ್ಷಣವೇ ಉತ್ಪಾದನೆ ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಎಲ್ಲ ವ್ಯಾಪಕ ಸಾಧನಗಳಾದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣಗಳು ಬಂಡವಾಳ ತೀವ್ರತೆಗಳೊಳಗಾಗುತ್ತವೆ. ಹೊಸಭೂಮಿ ಆಕ್ರಮಣ ಮತ್ತು ಉಳಿದ ನಿರಾವರಿ ಭೂಮಿಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯಧಿಕ ವೆಚ್ಚಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇದೇರೀತಿ, ಕಡಮೆ ಫಲವತ್ತಿನ ಭೂಮಿಗಳಿಗೂ ಕೃಷಿಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿದುದರಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಹೆಚ್ಚಿದ ಬಳಕೆಯು ಉತ್ತೇಜಿತವಾಗಿದೆ.

ವಿಶ್ವದ ಗೃಹನಿರ್ಮಾಣ ಉದ್ಯಮದ ಬಂಡವಾಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಯು ತತ್ತರಿಸುವಂತಾಗಿದೆ. ಯುದ್ಧಾನಂತರ ವಯಸ್ಕರಾಗುವ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಒದಗಿಸಬೇಕಾದ ಗೃಹ ಪೂರೈಕೆಯ ಸಮಸ್ಯೆ ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಅಮೇರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ 1975 ಮತ್ತು 1985ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 768 ಶತಕೋಟಿ ಡಾಲರುಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆಂದು ಅಂದಾಜುಮಾಡಲಾಗಿದೆ.[12] ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಅತಿಯಾಗಿರುವ ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವ ಯೂರೋಪ ದೇಶದಲ್ಲಿನ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಯೋಜಿತ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳಲ್ಲಿ ಈಗಿರುವ ಗೃಹ ಬೇಡಿಕೆ ಮನ್ನೇ ಪೂರೈಕಮಾಡಲಾಗದಂತಹ ಶೋಚನೀಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಿದ್ದು, ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯು ಅತ್ಯಂತ ಕಳವಳಕಾರಿ ಮಟ್ಟಗಳಿಗೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ. ಕಲ್ಕತ್ತಾದ ಬೀದಿಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಮಾಡುವ ಕಾಲು ದಶಲಕ್ಷ ಜನರು ಮತ್ತು ಮೆಕ್ಸಿಕೊ, ರಯೋಡಿ ಜನೈರೋ, ಲೀಮಾ ಮತ್ತು ಇತರ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೇರಿಕ ನಗರಗಳ ಹೊರ ವಲಯಗಳ ಗುಡಿಸಲುವಾಸಿ ಅಸಂಖ್ಯ ದಶಲಕ್ಷ ಜನರು ಈಗಾಗಲೇ ತತ್ತರಿಸುವಂತಾಗಿರುವ ಆಯಾಮವನ್ನು ಒದಗಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಈಗಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಶತಕೋಟಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ 64 ದಶಲಕ್ಷ ಜನರನ್ನು ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಸೇರಿಸುತಾ ಬರುವುದರಿಂದ ಬಂಡವಾಳ ಕೊರತೆಯು ಈ ಭೂ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಹೊಸ ಬಂಡವಾಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಬೇಡಿಕೆ ಹಾಕುವುದರೊಂದಿಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ತೀರ ಹೊಸದಾದ ಮಾಲಿನ್ಯತೆ ನಿಯಂತ್ರಣವು ಈಗ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಧಿಕ ಬೇಡಿಕೆ ಪಡೆದಿವೆ. ಜಪಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ದುಸ್ತರವಾದ ಮಾಲಿನ್ಯತೆಯು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಮನುಷ್ಯನ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕರವಾಗಿದ್ದರಿಂದ ಈ ಬೇಡಿಕೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೈಗಾರಿಕಾ ವಿಸ್ತರಣೆಗೆ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತಿವೆ. ಈ ಅವಶ್ಯಕ ತಪ್ಪಿಸುವಿಕೆಯು ಜಪಾನಿನ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು 1970ರ ಪ್ರಾರಂಭದಿಂದ ಅರ್ಧಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ.

ಇಡೀ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಮಾಲಿನ್ಯತಾ ನಿಯಂತ್ರಣ ಹೂಡಿಕೆಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಗದ, ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಉದ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಧಿಕವಾಗಿವೆ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಗದ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿನ ಮಾಲಿನ್ಯತೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ವೆಚ್ಚಗಳು 1968ರಲ್ಲಿದ್ದ 93 ದಶಲಕ್ಷ ಡಾಲರ್‌ಗಳಿಂದ 1975ರಲ್ಲಿನ 644 ದಶಲಕ್ಷ ಡಾಲರ್‌ಗಳಿಗೆ ಒಟ್ಟು ಸುಮಾರು ಏಳುಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾದವು ಈ ವೆಚ್ಚಗಳು 70ರ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಪಲ್ಪ್, ಕಾಗದ ಮತ್ತು ರಟ್ಟು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ಒಟ್ಟು ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆಯ ಮೂರನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿದ್ದವು ಜರ್ನಲ್ ಆಫ್ ಕಾಮರ್ಸ್ 1975ರ ಒಂದು ವರದಿಯಲ್ಲಿ 'ಮಾಲಿನ್ಯತಾನಿಯಂತ್ರಣ ವೆಚ್ಚಗಳಿಗಾಗಿ ಬಂಡವಾಳದಿಂದ ಹಣ ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದಾಗಿ ಸವಿಥತೆಗಳಿಗಾಗಿ ಇದ ನಿಧಿಯಲ್ಲಿ ಕೊರತೆಯಾಗುವುದಕ್ಕೂ ಕಾಗದ, ಕಾರ್ಖಾನೆಯ ವಿಸ್ತರಣೆಯಾಗದಿರುವುದಕ್ಕೂ ಕಾರಣವಾಯಿತು'[13] ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗಿದೆ.

ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ವಾತಾವರಣ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ನಿಯೋಗಿ(ಇಪಿಎಗೆ ನಿರುಪಯೋಗಿ ಪದಾರ್ಥಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಬಗ್ಗೆ ಬಲವತ್ತರ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಧಿಕಾರ ಕೊಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದಾಗಿ, ಮಾಲಿನ್ಯತಾ ನಿಯಂತ್ರಣದ ವೆಚ್ಚವು ಭವಿಷ್ಯತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. 1975–77ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 1.5 ಶತಕೋಟಿ ಡಾಲರುಗಳನ್ನು ವೆಚ್ಚಮಾಡಲು ಯೋಜನೆಮಾಡಲಾಗಿತ್ತೆಂದು ಒಂದು ಅಧ್ಯಯನವು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ವಾತಾವರಣ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ನಿಯೋಗಿಯ 1977ರ ಮಾನಕಗಳನ್ನು ತೃಪ್ತಿಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕೇ 3.7 ಶತಕೋಟಿ ಅಥವಾ ಇದಕ್ಕೆಂದು ಉದ್ಯಮವು ಯೋಜಿಸಲಾಗಿದ್ದಕ್ಕಿಂತ 2.2 ಶತಕೋಟಿ ಹೆಚ್ಚು ಡಾಲರ್‌ಗಳಷ್ಟು ವೆಚ್ಚವಾಗಬಹುದು.[14] ವ್ಯರ್ಥಪದಾರ್ಥವೊಂದೇ ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಗೆ ಎಟುಕಲಾರದಂತಹ ಮಾಲಿನ್ಯಕರ್ತೃವಲ್ಲ. ಆಧುನಿಕ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಶಬ್ದವೂ ಸಹ ಮಾಲಿನ್ಯಕರ್ತೃವಾಗುವ ಮಟ್ಟವನ್ನು ತಲುಪಿದೆ. ತೊಂದರೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಚ್ಚಮಟ್ಟದ ದೀರ್ಘಸದ್ದು ಶಬ್ದಗಳು ದಿಕ್ಕುಗೆಡಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ತೀವ್ರತರವಾದ ಶಾರೀರಕ ಮತ್ತು ಭೌತಿಕ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಈಚಿನ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸದ್ದನ್ನು ಸಹನೀಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಇಳಿಸುವಂತಹ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿದುದರಿಂದ ವಿಮಾನ ಸಂಸ್ಥೆಯವರಿಗೆ ಮುಂದಿನ ಐದು ವರ್ಷಗಳಿಗೆ 5ರಿಂದ 8ಶತಕೋಟಿ ಡಾಲರ್‌ಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಮಾಡಬೇಕಾಯಿತು. 200 ದಶಲಕ್ಷ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಿರುವ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸದ್ದು ಕಡಮೆಮಾಡುವ ಈ ಯೋಜನೆ ಪ್ರಯತ್ನಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಅಮೆರಿಕನ್ ಸರಾಸರಿ 30ಡಾಲರ್ ವೆಚ್ಚ ಭರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ತೀವ್ರತರ ಬಂಡವಾಳ ಕೊರತೆಗಳು ಉಂಟಾಗಿವೆಯೆಂದು ಅನೇಕ ಅಧ್ಯಯನಗಳಿಂದ ತಿಳಿದುಬಂದರೂ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಏನೂ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಅತಿಪ್ರಸರಣೆಗೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಮಾಡಿದಾಗ ಬಡ್ಡಿದರಗಳು ಏರುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದು ಸಾಧ್ಯವಿರಬಹುದು; ಹಾಗೆಯೇ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ದರಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಡ್ಡಿದರಗಳ ಮೇಲೆ ಹಣ ಸಾಲ ಪಡೆಯುವುದು ಸಮಂಜಸವೆಂದು ಬಹುಶಃ ಇದು ನಿರ್ದೇಶಿಸುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವು ಆರ್ಥಿಕಜ್ಞರು ಬಂಡವಾಳ ಕೊರತೆಯು ವಾಸ್ತವ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವುದು ಸಾಧ್ಯವೇ ಇಲ್ಲವೆಂದು ಹಾಗೂ ಸರಿಯಾದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಬೆಲೆಯಿದ್ದಾಗ ಹಣದ ಪೂರೈಕೆಯು ಬೇಡಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಮತೋಲನವಾಗುತ್ತದೆ (ಬಂಡವಾಳದ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ಬಡ್ಡಿಯ ದರ) ಎಂದು ವಾದಿಸಿದರೂ ಕೆಲವು ಆರ್ಥಿಕಜ್ಞರು ಈ ಅಂಶವನ್ನು ಒಪ್ಪುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ವಾಸ್ತವಾಂಶದ ಪ್ರಕಾರ ಬಡ್ಡಿಯ ದರಗಳು ಅತ್ಯುಚ್ಚವಾಗದ ಹೊರತು ಕೆಲವು ಸಾಮಾಜಿಕ ಗುರಿಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಉಳಿತಾಯಗಳು ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲಾರದಿದ್ದರೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ನಿಧಾನವಾಗುತ್ತವೆ, ನಿರುದ್ಯೋಗ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲದೆ ಅನೇಕ ರಾಜಕೀಯ ಭರವಸೆಗಳು ಪೂರ್ಣವಾಗುವುದಿಲ್ಲ, ಎಂದಿದ್ದಾರೆ.

ವಾಸ್ತವ ಜೀವನದ ಬಂಡವಾಳ ಕೊರತೆಗಳಿಂದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಗುರಿಗಳು ನಿಸ್ಸಂದೇಹವಾಗಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚು ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ, ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಗುರಿಗಳು ಮತ್ತು ವಿಕಾಸ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ಸಾಮಾಜಿಕ ಗುರಿಗಳ ನಡುವಣ ವಿಸರಣ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯನ್ನು ಅವು ಬೆಳಕಿಗೆ ತರಬಹುದು. ಬಂಡವಾಳ ಕೊರತೆಯು ಆರ್ಥಿಕ ಪದಗಳಿಗೆ ಬದಲು ಸಾಮಾಜಿಕ ಪದಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಗುರಿಗಳನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನೆಗೆ ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸ್ವಯಂಚಾಲಕ ಮೋಟಾರುಗಳು ಅಥವಾ ಆಸ್ಪತ್ರೆ ನಿರ್ಮಾಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಚಾಲಕತೆ ಅಥವಾ ಐಚ್ಛಿಕತೆ–ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಬಂಡವಾಳ ಕೊರತೆಯ ಒಂದು ಸಂಭಾವ್ಯ ಪರಿಣಾಮವು ವಿರುದ್ಧಾತ್ಮಕ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸಹನೀಯವಾಗಿ ಮಾಡಬಲ್ಲಂತಹದಾಗಿದ್ದು, ದೀರ್ಘಕಾಲದಿಂದ ಉಳಿದುಬಂದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಗುರಿಗಳ ಪುನರ್‌ಮೌಲ್ಯಮಾಪನೆಯಾಗಿದೆ.

ದುಡಿಮೆ ಉತ್ಪಾದನೆ

ಆಧುನಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಜನ ನಿಂತಿದ್ದಾರೆ. ತಲಾ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಗಳೇ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಅಂತಿಮ ವಿಷಯಗಳು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಮನುಷ್ಯನ ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಗತಿಯು ವಿಸ್ತೃತ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯ ದುಡಿಮೆಯಿಂದ

ಏರುತ್ತಿರುವ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯ ಚರಿತ್ರೆಯೇ ಆಗಿದೆ. ಭೂಮಿ, ಬಂಡವಾಳ ಮತ್ತು ಇತರ ಉತ್ಪಾದಕ ಘಟಕಗಳು ಅಸಮರ್ಪಕವಾಗಿರುವಾಗ ಅವುಗಳ ಸಮಂಜಸತೆಯು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಶ್ರಮದ ಉತ್ಪಾದಕತೆಗೆ ಅವುಗಳ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಬಡ್ಡಿ ದರಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದಂತೆ ಬಂಡವಾಳದ ವೆಚ್ಚ ಹಾಗೂ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಇತರ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ವೆಚ್ಚಗಳಲ್ಲಿ ಬಡ ಮತ್ತು ಶ್ರೀಮಂತ ದೇಶಗಳ ನಡುವೆ ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ದುಡಿಮೆಯ ಮೌಲ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದಕತೆಗಳಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಅಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿದ್ದು ಅನೇಕವೇಳೆ 10, 20 ಮತ್ತು 30ರಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಶಿಲಾಯುಗಕ್ಕೆ ಮೊದಲು, ಮನುಷ್ಯ ದುಡಿಮೆಯ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯು ಕೆಳ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿದ್ದು ಬದಲಾವಣೆಹೊಂದಲು ಸಾಧ್ಯವಿರಲಿಲ್ಲ. ಎರಡನೆಯ ವಿಶ್ವಯುದ್ಧದ ನಂತರವೇ ದುಡಿಮೆ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಏರಲಾರಂಭಿಸಿತು. ಪ್ರಮಾಣಬದ್ಧ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳು, ಉತ್ಪಾದನಾ ವಿಭಾಗಗಳ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗಾತ್ರದ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಸಮರ್ಥತೆಗಳು ದುಡಿಮೆಯ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಏರಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. ಸುಧಾರಿತ ಉದ್ದಿಮೆಗಳಂತಹ ತಾಂತ್ರಿಕ ನವೀನತೆಗಳಂತೆ ನೆರವು ನೀಡಿವೆ. ಯಂತ್ರಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಬಲವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದಕವನ್ನಾಗಿ ನೋಲ್ವಿಚಾರಕ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಮಾಡಿರುವಂತೆಯೇ ಈಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ದುಡಿಮೆಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್‌ಗಣಕಗಳು ಉತ್ಪಾದಕಗೊಳಿಸಿವೆ. ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಇತರ ಘಟಕಗಳು ಉದ್ಯಮಕ್ಷೇತ್ರದ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬಳಕೆಯಾಗಿದ್ದರೂ ಗಣಕಯಂತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಆಧುನಿಕೀಕರಣಗಳಾದ ಕಛೇರಿ ನಕಲು ಕಾಗದಗಳು ಮತ್ತು ಜೇಬುಗಣಕಯಂತ್ರಗಳು ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಅತಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ಕುರಿತಾಗ ಅದು ಮುಂದಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ದುಡಿಮೆ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯ ಮೇಲೆ ಹೊಸ ಘಟಕಗಳು ಪರಿಣಾಮಬೀರಬಹುದೆಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಯುಗದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುಗೊಳಿಸಿದ ದುಡಿಮೆ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕತೆ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ವಿಶೇಷತೆಯೂ ಒಂದಾಗಿದ್ದಿತು. ಎರಡು ಶತಮಾನಗಳ ಹಿಂದೆ ಆಡಮ್‌ಸ್ಮಿತ್ ಚರ್ಚಿಸಿದ ಮತ್ತು ಅನುಸರಿಸಲು ಹೇಳಿದ ವಿಶೇಷತೆಯು ಆಧುನಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮೂಲಾಧಾರವಾಗಿದೆ. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಯ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಚರ್ಮಗಾರಿಕೆ, ಹೊಲಿಗೆ, ಕುಂಬಾರಿಕೆ, ಬೋಧನೆ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸಾಯಗಳಂತಹ ಮಾನ್ಯತೆ ಪಡೆದ ಉದ್ಯೋಗಗಳು ಬಹಳ ಕಡಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದವು. ಇಂದು ಸಾವಿರಗಟ್ಟಲೆ ಅಂಗೀಕೃತ ಉದ್ಯೋಗಗಳು,

ವೃತ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯತಜ್ಞತೆಗಳು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಮಾನ್ಯತೆ ಪಡೆದಿವೆ. ಎರಡು ಶತಮಾನಗಳಿಂದ ಪ್ರಚಲಿತವಿದ್ದ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿನ ತಜ್ಞತೆಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಈಗ ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆದಿದೆ. ಕೆಲವು ರಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ತಜ್ಞತೆಯು ಉತ್ಪಾದಕತೆಗೆ ಅಷ್ಟೇನೂ ನೆರವಾಗಿಲ್ಲದಿರಬಹುದು. ಉಳಿದವುಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಸಂಯೋಜಕ ಉದ್ದಿಮೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಪರಿಣತೆಯು ಕೆಲಸಗಾರನ ನೀತಿಯನ್ನು, ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಮನುಷ್ಯನ ಸ್ನಾಯುಶಕ್ತಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಪ್ರಾಣಿಮೂಲವಲ್ಲದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಗಿದೆ. ಎಲ್ಲ ಸಮರ್ಥತೆಯೂ ಮುಗಿದಿಲ್ಲವಾದರೂ ಏರುತ್ತಿರುವ ಶಕ್ತಿಯ ಬೆಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಏರುತ್ತಿರುವ ನಿರುದ್ಯೋಗ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಮನುಷ್ಯ ದುಡಿಮೆಗೆ ಶಕ್ತಿ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡುವಿಕೆಯ ಮಿತವ್ಯಯತೆಯನ್ನು ಮೊದಲಿಗಿಂತ ಕಡಮೆಗೊಳಿಸುತ್ತಿವೆ. ನಿರುದ್ಯೋಗವು ಅತಿಯಾಗಿರುವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ದುಡಿಮೆಯನ್ನು ಶಕ್ತಿಗೆ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ದುಡಿಮೆಗೆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬದಲುಮಾಡುವ ಚಾರಿತ್ರಿಕ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯು ಈಗಾಗಲೇ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳ ಕೆಲವು ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಹೋಗಿದೆ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರವ್ಯಾಪಕವಾಗಿರುವ ಗಂಟೆಗೆ 55 ಮೈಲಿ ವೇಗಮಿತಿಯ ಪರಿಣಾಮಕರ ಅರ್ಥವು, ಸಾರಿಗೆ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ದುಡಿಮೆಯು ಶಕ್ತಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಉಪಯೋಗವಾಗಿದೆ ಎಂದಾಗಿದೆ. ವೇಗ ನಿಧಾನಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಕಡಮೆ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ; ಆದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಚಾಲನ ಅವಧಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಲಾರಿಚಾಲಕ, ಬಸ್‌ಚಾಲಕ ಮತ್ತು ಸರಬರಾಜುಗಾರರು ತಲಾ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಇಂಧನದ ಮಿತವ್ಯಯಕ್ಕಾಗಿ ಬಲಿಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಮತ್ತು ಯೂರೋಪ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಪರಿವರ್ತನೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಂದ ಸೈಕಲ್ ಉಪಯೋಗದ ಪುನರುತ್ಥಾನವು ಬಹುದಿನಗಳಿಂದ ಸಾಗಿಬಂದ ಮಾನವನ ದೈಹಿಕ ಶಕ್ತಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಅಗೆದುತೆಗೆದ ಇಂಧನ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯ ವಿಪರ್ಯಸ್ತತೆಯನ್ನು ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

ದುಡಿಮೆಗೆ ಶಕ್ತಿ ಬದಲಿಕೆಯು ನಿಧಾನವಾಗುತ್ತಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ರಂಗವೇ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಫಾರ್ಮ್ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಚಾರಿತ್ರಿಕ ಇಳಿತಾಯ ಮತ್ತು ಇದರೊಂದಿಗೆ ಅವುಗಳ ಸರಾಸರಿ ಗಾತ್ರದ ಬೆಳೆಯುವಿಕೆಯೂ ನಿಧಾನವಾಗಿದೆ. ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕ, ರಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳ ಗಾತ್ರವು ಯಂತ್ರಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಭೂ ಮೇಲ್ಮೈ ಸ್ವರೂಪಗಳು ಅವಕಾಶ ಕೊಡಬಹುದಾದಷ್ಟು ಗರಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತಿದೆ. ಇದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಗೃಹ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾ

ದನೆಯ ತೀವ್ರ ದುಡಿಮೆ ರೀತಿಗಳು ಎರಡನೆಯ ವಿಶ್ವಯುದ್ಧದ ಸಮಯದಲ್ಲಿನ ವಿಜಯೋದ್ಯಾನಗಳನ್ನು ನೆನಪಿಗೆ ತರುವಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾಗಿವೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಘಟಕಗಳು, ಶಕ್ತಿವೆಚ್ಚಗಳು ಅತ್ಯುಚ್ಚಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುವವರೆಗೂ ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಉಂಟು.

ಈಗಾಗಲೇ ಹೇಳಿದ ಘಟಕಗಳೊಂದಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕವು ಸೇರಿ ದುಡಿಮೆ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಲು ತಡೆಯೊಡ್ಡುತ್ತಿವೆ. ಇಂತಹ ಎಲ್ಲ ಘಟಕಗಳೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಘಟಕಗಳಷ್ಟು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಅಂದಾಜಿಗೆ ಸಿಕ್ಕುವುದಿಲ್ಲ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಕ್ಷೀಣಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಖನಿಜ ಆದಿರುಗಳ ಗುಣದ ಕ್ಷೀಣಿಸುವಿಕೆಯೂ ಸೇರಿದೆ. ವ್ಯತ್ಯಸಗೊಂಡ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು ಭವಿಷ್ಯದ ಕೂಲಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿಗಳು ಮತ್ತು ಬಳಕೆ ಮಟ್ಟಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಏನು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೋ ಅಥವಾ ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೋ ಅದನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ ಬಳಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ವಾರದ ಕೆಲಸದ ದಿನಗಳನ್ನು ಕಿರಿದುಗೊಳಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಬಹು ದಿನಗಳಿಂದಲೂ ಇದ್ದ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯು ಈಗ ಕುಂಠಿತವಾಗಬಹುದು ಅಥವಾ ನಿಂತು ಹೋಗಬಹುದು. ತಲಾ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರಂಭಗಳು ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ದುಡಿಮೆ ಬಲದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಭಾಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲೂ ಸಾಧ್ಯ. ಉದ್ಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಮಹಿಳೆಯರು ಕಡಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅವರನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉದ್ಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸುವುದರಿಂದ ಸರಾಸರಿ ಉತ್ಪನ್ನವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ವಯಸ್ಸಾದ ಜನರಿರುವ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಕಡ್ಡಾಯ ನಿವೃತ್ತಿಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸುವುದರಿಂದ ಇಂತಹುದೇ ಪರಿಣಾಮವಾಗಬಹುದು.

ನಿರುದ್ಯೋಗ : ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ಸಾಮಾಜಿಕ ಪಿಡುಗು

ವಿಶ್ವದ ದುಡಿಮೆ ಬಲವು ದಾಖಲಾರ್ಹ ದರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ. ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಯುವಜನರು ದುಡಿಮೆ ರಂಗಕ್ಕೆ ಪ್ರವಾಹದಂತೆ ನುಗ್ಗುತ್ತಿದ್ದಾರಲ್ಲದೆ ಸಮೃದ್ಧ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸತತವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ವಯಸ್ಸಿನ ಮಹಿಳೆಯರೂ ದುಡಿಮೆ ರಂಗವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಒಟ್ಟು ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತಾ ಹೊಸ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದು ಸರಕಾರಗಳಿಗೆ ದೂಢಿಗತವಾಗುತ್ತಿದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಅಪ್ರತಿಮ ದುಡಿಮೆ ಪೂರೈಕೆಗಿಂತ ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಿತು. 1960ರ ಮತ್ತು 1970ರ ದಶಕದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಾರ್ಹ ಆರ್ಥಿಕ ವಿಸ್ತರಣೆಯಿಂದಾಗಿ

ಉಂಟಾದ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳು ಉದ್ಯೋಗ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವವರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮೀರಿದಂತೆ ತೀವ್ರ ದುಡಿಮೆ ಕೊರತೆಗಳು ವಾಯುವ್ಯ ಯೂರೋಪ್ ಮತ್ತು ಜಪಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿತ್ತು. 1970ರ ದಶಕದ ಮಧ್ಯದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದ ನಿರುದ್ಯೋಗ ಈ ದೇಶಗಳನ್ನೂ ಸಹ ತನ್ನ ಹಿಡಿತಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕಿಸಿಕೊಂಡಿತು.

ಹೊಸ ಉದ್ಯೋಗಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಏನಾದರೂ ಒಂದು ಕೆಲಸ ಇರಲೇಬೇಕು. ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಜಾಗತಿಕ ದುಡಿಮೆ ಬಲದ ಸುಮಾರು ಅರ್ಧಭಾಗಕ್ಕೆ ಈ ಏನಾದರೂ ಎನ್ನುವುದು ಭೂಮಿಯೇ ಸರಿ. ಹೊಸ ಅನ್ವೇಷಣೆ ಕಾಲದ ನಿರುದ್ಯೋಗಿಗಳು ಮನುಷ್ಯ ವಸಾಹತಿನ ಗಡಿಯಾಚೆಗೆ ಹೋಗಿ ಬೇಕಾದ ಭೂಮಿಯನು ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ. ವಾಸ್ತವಾಂಶದಲ್ಲಿ, ಈ ಕೇಂದ್ರಾಪಗಮನ ಬಲವು ಯೂರೋಪ್ ದೇಶವನ್ನು ಅತೀ ಜನಸಂದಣಿತವಾಗುವಿಕೆಯಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿತು. ಈ ಸೌಲಭ್ಯವಿರುವ ತನಕ ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣ ಮತ್ತು ಬೀಜಕೊಳ್ಳಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಬಂಡವಾಳ ಇದ್ದರೂ ನಿರ್ವಿಸಬಹುದಿತ್ತು. ಈಗ ವಸತಿಗಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಕೊರತೆ ಉಂಟಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅಥವಾ ಕೆಲವೇ ಜನರ ಕೈಸೇರಿ ಹೋಗಿರುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮರುಹಂಚಾಣಿಕೆಯೇ ಉಳಿದಿರುವ ಮಾರ್ಗ.

ಶೀಘ್ರ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮುಂದುವರಿಕೆಗೆ ಅವಕಾಶಗಳು ಕಡಮೆಯಾದಂತೆಲ್ಲಾ ನಿರುದ್ಯೋಗ ಹರಡುತ್ತದೆ. 1970ರ ದಶಕದ ಮಧ್ಯಭಾಗದ ಹಿಂಜರಿತದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 17 ದಶಲಕ್ಷ ಕೆಲಸಗಾರರು 40ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕ, ಜಪಾನ್ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪ್‌ನ ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಿರುದ್ಯೋಗಿಗಳಾದರು.[16] ನಿರುದ್ಯೋಗಿಗಳ ಸತತವಾದ ಈ ಹೆಚ್ಚುವಿಕೆಯು ನಿರುದ್ಯೋಗ ಮತ್ತು ಕ್ಷೇಮಾಭಿವೃದ್ಧಿ ನಿಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರವಾದ ಹೊರೆಯಾಗಿದೆ. ಅನೇಕ ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ಯೋಗರಂಗಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವವರ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಹೊಸ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಇಮ್ಮಡಿಯಾಗಿದೆ. ಈ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಿರುದ್ಯೋಗದ ಮಟ್ಟ ಹಿಂದೆಂದೂ ಹೀಗಿರಲಿಲ್ಲ.

ಭಾರತದ ದುಡಿಮೆ ಬಲವು 1970ರಲ್ಲಿ 210ದಶಲಕ್ಷದಿಂದ 273ದಶಲಕ್ಷಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಬಹುದೆಂದು ಯೋಜಿಸಲಾಗಿತು, ವಿಸ್ತೃತವಾಗಿರುವ ನಿರುದ್ಯೋಗ ಮತ್ತು ಉದ್ಯೋಗ ಕೊರತೆಗಳಿಂದ ಈಗಾಗಲೇ ದೇಶವು ಪೀಡಿತವಾಗಿದ್ದರೂ 100,000 ಹೊಸ ಪ್ರವೇಶಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವಾರವೂ ಭಾರತೀಯರು ದುಡಿಮೆ ರಂಗವನ್ನು ಸೇರುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಹ್ಯಾರಿ ಟಿ.ಓಷಿಮಾ ಪ್ರಕಾರ ಪಾಕಿಸ್ಥಾನ, ಶ್ರೀಲಂಕಾ, ಮಲೇಷಿಯಾ ಮತ್ತು ಫಿಲಿಪ್ಪೈನ್ಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯಪಕ್ಷ ಶೇಕಡಾ 15ರಷ್ಟು ದುಡಿಮೆ ಬಲವು ನಿರು

ದ್ಯೋಗಿಯಾಗಿದೆ.[17] ಬಾಂಗ್ಲಾ ದೇಶದ ಲಭ್ಯ ಮನುಷ್ಯಶಕ್ತಿಯ ಮೂರನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗವು ನಿರುದ್ಯೋಗಿಯಾಗಿರಬಹುದು. ಇಂಡೋನೇಶಿಯಾದ ಉದ್ಯೋಗೀವಯಸ್ಸಿನ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಅಂದಾಜುಮಾಡಿದರೆ ಸುಮಾರು 1.8ದಶಲಕ್ಷ ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ; ಅದರ ದುಡಿಮೆ ಬಲದ ಸಾಖ್ಯೆಯ ಒಂದು ಭಾಗವು ಈಗ ಉದ್ಯೋಗವಿಲ್ಲದಂತಾಗಿರಬಹುದು. ಇತರ ದೇಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ದತ್ತಾಂಶಗಳೂ, ಈಗ ಇದೇ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.

ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳನ್ನು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ನೋಡಿದಾಗ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾರ್ಮಿಕ ಕಛೇರಿಯು (ಐ.ಎಲ್.ಓ.) ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಕಾರ 1970ರಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ದುಡಿಮೆ ಬಲದ ಶೇಕಡಾ 2.47 ಭಾಗವು ಉದ್ಯೋಗರಹಿತವಾಗಿತ್ತು. ಇಲ್ಲವೇ ಉದ್ಯೋಗಕೊರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿತ್ತು. 1980ರ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಶೇಕಡಾ 30ನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುವ ನಿರೀಕ್ಷೆಯಿದೆ. 1970ರ ಅಂತ್ಯದವೇಳೆಗೆ ಕಡಮೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ದುಡಿಮೆ ಬಲವನ್ನು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾರ್ಮಿಕ ಕಛೇರಿಯು ಶೇಕಡಾ 91ರವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಬೇಕೆಂದು ಯೋಜಿಸಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಅತಿಶಯವಾದ 922ದಶಲಕ್ಷ ಅಧಿಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ (ಕೋಷ್ಟಕ 7–2 ನೋಡಿರಿ). ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಯೋಜಿತ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಇಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 33ಮಾತ್ರ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಕಡಮೆ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಫಲವತ್ತತೆ ದರಗಳಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ಯೋಗ ರಂಗಗಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಯುವಜನರು ಮುಸ್ಸಾದವರ ನಿವೃತ್ತಿಯಿಂದ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುವ ಖಾಲಿಜಾಗಗಳನ್ನು ತುಂಬುತ್ತಾರೆ. ಉನ್ನತ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಫಲವತ್ತತೆ ದರಗಳಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವೇ ಹಿರಿಯ ಕೆಲಸಗಾರರು ಪ್ರತಿವರ್ಷ ನಿವೃತ್ತರಾಗಿ ಬೃಹತ್ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಯುವಜನರು ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಕಾಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಉದ್ಯೋಗರಂಗದ ಎಲ್ಲ ಹೊಸ ಪ್ರವೇಶಿಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಧದಿಂದ ಮೂರನೆಯ ಎರಡರಷ್ಟು ಪಾಲು ಹೊಸದಾಗಿ ಸೃಷ್ಟಿಯಾದ ಉದ್ಯೋಗಗಳನ್ನು ಬಯಸುತ್ತಾರೆ.

ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾರ್ಮಿಕ ಕಛೇರಿಯ ಯೋಜನೆಗಳು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಸಾಧಿತವಾದುದಾದರೆ, ಪ್ರಪಂಚದ ದುಡಿಮೆ ಬಲವು 1970ರಲ್ಲಿ 1.51ಶತಕೋಟಿಯಿದ್ದದು, 1985ರಲ್ಲಿ 1.96 ಶತಕೋಟಿಗೆ ಏರುತ್ತದೆ. 30ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಚ್ಚು ಜನರನ್ನು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಉತ್ಪಾದಕ ಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ಯೋಗಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ, ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಂಡವಾಳ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಗಳು ಅವಶ್ಯಕವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಅವಧಿಯ ಮೊದಲ ಏಳು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ವರ್ಷ ಪ್ರಪಂಚದ

ಆರ್ಥಿಕತೆಯು ಸ್ಥಗಿತಗೊಂಡುದರಿಂದ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿಯಾದ ನಿರುದ್ಯೋಗ ಮತ್ತು ಉದ್ಯೋಗ ಕೊರತೆಗಳು ಈಗಾಗಲೇ ನಿಶ್ಚಯವಾಗಿ ಏರುತ್ತಿವೆ. ಸದ್ಯದ ಮಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿನ ನಿರುದ್ಯೋಗವು ಭವಿಷ್ಯದ ಮಟ್ಟಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆಯಿರುವುದಾದರೂ ನಿರಾಶಾದಾಯಕವೂ ಅಪಮಾನುಷವಾದೂದೂ ರಾಜಕೀಯವಾಗಿ ಅಸ್ಥಿರಕಾರಕವೂ ಆಗಿವೆ.

ಉದ್ಯೋಗಾನ್ವೇಷಿಗಳು ದೇಶಬಿಟ್ಟು ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತಿರುವುದು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ನಿರುದ್ಯೋಗದ ಒಂದು ಅತಿಸ್ಪಷ್ಟ ಸೂಚನೆ. ಒಂದು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಚುನಾವಣಾ ಶಿಬಿರವು ಕೊಲಂಬಿಯಾದಲ್ಲಿ ಪ್ರಗತಿಪರನಾಗಿದ್ದಾಗ ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ರಾಜಕೀಯ ಪಕ್ಷಗಳು ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ ನಗರದಲ್ಲಿ ಕಛೇರಿ ಶಿಬಿರಗಳನ್ನು ತೆರೆದುವು; ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ ಟೈಮ್ಸ್ ವರದಿ ಮಾಡಿದ ಪ್ರಕಾರ, ಅದರ ಉದ್ದೇಶ ಆ ನಗರದಲ್ಲಿ ಕಾನೂನು ಬಾಹಿರವಾಗಿ ವಾಸಿಸಿದ್ದ ಸುಮಾರು *80,000 ಕೊಲಂಬೀಯರ ಮತವನ್ನು ಗಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದೇ ಆಗಿದ್ದಿತು.*

ಕೋಷ್ಟಕ 7–2. ವಿಶ್ವಕಾರ್ಮಿಕ ಬಲದ ಯೋಜಿತ ಬೆಳವಣಿಗೆ, 1970–2000

	1970	2000 (ದಶಲಕ್ಷಗಳು)	ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಅಧಿಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳು	ವ್ಯತ್ಯಾಸ 1970–2000 (ಶೇಕಡಾ)
ಹೆಚ್ಚು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾದ ದೇಶಗಳು	488	649	161	33
ಕಡಮೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾದ ದೇಶಗಳು	1,011	1,933	922	91

ಮೂಲ ; ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾರ್ಮಿಕ ಕಛೇರಿ (ಐ.ಎಲ್.ಓ.)

1975ರಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 8ರಿಂದ 12ದಶಲಕ್ಷ ವಲಸೆಗಾರರು ಕಾನೂನುಬಾಹಿರವಾಗಿ ವಸತಿಮಾಡಿಕೊಂಡರು. ಈ ಅಪ್ರಮಾಣಿತ ಕೆಲಸಗಾರರಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಭಾಗಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಮಂದಿ ಬಹುಶಃ ಮೆಕ್ಸಿಕನ್ನರು. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಗಡಿದಾಟುವಿಕೆಯ ಕಾನೂನುಬಾಹಿರವಾದ ಪರದೇಶೀಕನವು ಬಿಂದುರೂಪದಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾದುದು ಇಂದು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರವಾಹವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದೆ. ವಲಸೆ ಬರುವಿಕೆ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗೀಕರಣ ಸೇವೆ (ಐಎನ್ಎಸ್) ಯು 8000 ಉದ್ಯೋಗಿಗಳನ್ನು 160ದಶಲಕ್ಷ ಡಾಲರ್‌ಗಳ ವಾರ್ಷಿಕ ಆಯವ್ಯಯವನ್ನೂ ಹೊಂದಿದ್ದು ಅದ

ರಿಂದ ವಲಸೆ ಬರುವಿಕೆ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಬಲಪಡಿಸುತ್ತಿವೆಯಾದರೂ ಸಮಸ್ಯೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುವಂತೆ ಸಜ್ಜುಗೊಂಡಿಲ್ಲ.[18] ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಐಎನ್‌ಎಸ್ ಎಷ್ಟು ಭಾವುಕತೆ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡಿದೆಯೆಂದರೆ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ, ಗುಂಪಾಗಿ ವ್ಯವಹರಿಸುವ ವಿದೇಶಿಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆಯೇ ಹೊರತು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಕಾನೂನುಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಅವರನ್ನು ಗಡೀಪಾರು ಮಾಡುವುದಕ್ಕಾಗಲೀ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ, ಬಂಧಿಸಲಾದ ವಿದೇಶೀಯರನ್ನು ಪುನಃ ಅವರ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿಸಲೂ ಸಹ ಈ ನಿಯೋಗಕ್ಕೆ ಹಣದ ಕೊರತೆ ಇದೆ.

ವಲಸೆ ಬರುವಿಕೆಯೂ ವಲಸೆ ನಿರುದ್ಯೋಗಿ ಅಮೆರಿಕನ್ನರೊಂದಿಗೆ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಧಿಸದಿದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ ನಿರುದ್ಯೋಗ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಬಲ್ಲುದು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ 1977ರಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ವಿದೇಶಿಯರ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಸುಮಾರು 6 ದಶಲಕ್ಷ; ಅಂದರೆ ಕೆಲಸವಿಲ್ಲದಿರುವ ಮತ್ತು ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಎಡೆಬಿಡದೆ ಅಲೆಯುತ್ತಿರುವ ಅಮೆರಿಕನ್ನರಷ್ಟೇ ಆಗಿದ್ದಿತು.[19] ಕಾನೂನುಬಾಹಿರ ವಲಸೆಗಾರರು ವಲಸೆನಿಯಮಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ಕಾನೂನು ಪ್ರಕಾರ ವಲಸೆ ಹೊಂದಲು ಹಲವು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಸಹನೆಯಿಂದ ಕಾಯುತ್ತಿರುವವರನ್ನೂ ನೋಡಿ ಅಪಹಾಸ್ಯ ಕೂಡ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇದರೊಂದಿಗೆ, ಅವರು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕ್ಷೇಮಾಭಿವೃದ್ಧಿ ವೇತನಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದು ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್‌ನಂತಹ ಆರ್ಥಿಕತೊಂದರೆಗೀಡಾದ ನಗರಗಳ ಹೊರೆಯನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಯೂರೋಪ್‌ದಲ್ಲಿ, ಇದೇ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉದ್ಯೋಗಸ್ಥರು ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ಸುತ್ತಲಿನ ಪೂರ್ವ ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ವಾಯುವ್ಯ ಯೂರೋಪ್‌ನ ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳ ನಡುವೆ ಕಾನೂನು ಸಮ್ಮತವಾಗಿ ವಲಸೆಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ. ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಯೂರೋಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಎರಡನೆಯ ವಿಶ್ವಯುದ್ಧದನಂತರ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ದರವು ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ ಹೊಂದಿದ್ದರಿಂದ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಕೊರತೆಯುಂಟಾಯಿತು. ಇತರ ಸರಕಾರಗಳಲ್ಲಿ ಫ್ರಾನ್ಸ್, ಜರ್ಮನಿ, ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್, ಸ್ವಿಟ್ಸರ್ಲ್ಯಾಂಡ್, ಮತ್ತು ಬೆಲ್ಜಿಯಮ್‌ಗಳವು. ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ದೇಶಗಳಿಂದ ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟಕಾಲದವರೆಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಕೆಲಸಗಾರರನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸಲು ಆರಂಭಿಸಿದವು. ಈ ದಾಕ್ಷಿಣಾತರನ್ನು ಅಲ್ಲಿಯ 'ಅತಿಥಿ' ಕೆಲಸಗಾರರಾಗಿರುವಂತೆ ಆಹ್ವಾನಿಸಲಾಗಿತ್ತೇ ಹೊರತು ನಾಗರೀಕ ಹಕ್ಕು ಕೇಳಲು ಅಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿಸಿತ್ತು. ಕೆಲಸವಿಲ್ಲದ ಕಡಮೆ ಸಂಬಳ ಕೊಡುತ್ತಿದ್ದಂತಹ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಈ ಆಹ್ವಾನವು ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಕೆಲಸಗಾರರನ್ನು ತಂದಿತ್ತು. 1972ರ ದಶಕದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ

ಯುರೋಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಟರ್ಕಿ, ಟುನಿಸಿಯ ಮತ್ತು ಯುಗೋಸ್ಲಾವಿಯ, ಅಲ್ಜೀರಿಯ, ಇಟಲಿ, ಸ್ಪೇನ್, ಪೋರ್ಚುಗಲ್, ಮೊರಾಕ್ಕೊ ಮತ್ತು ಯುಗೋಸ್ಲಾವಿಯ, ಗ್ರೀಕ್ ದೇಶಗಳ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಸುಮಾರು 10ರಿಂದ 11ದಶಲಕ್ಷ ಸಂಖ್ಯೆಯವರೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು, ಡೆನ್ಮಾರ್ಕ್ ಮತ್ತು ಐರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್‌ಗಳೆರಡರ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ. ಪ್ರತ್ಯೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ $\frac{1}{20}$ ರಿಂದ $\frac{1}{3}$ ಭಾಗದವರೆಗಿನ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಅಂಶಕ್ಕೆ ಕಾರ್ಮಿಕ ಬಲವನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡರು.[20]

ಅಂದಿನಿಂದ ಗಮನಾರ್ಹ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಕಂಡುಬಂದಿವೆ. 1970ರ ದಶಕದ ಮಧ್ಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ತೀವ್ರ ಆರ್ಥಿಕ ಇಳಿಮುಖತೆಯಿಂದಾಗಿ, ಕೆಲವು ಕೈಗಾರಿಕಾ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಸ್ವದೇಶೀಯರ ಒಟ್ಟು ಜನಸಮಷ್ಟಿಯನ್ನೇ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಉದ್ಯೋಗಕ್ಕೆ ನೇಮಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಷ್ಟವಾಯಿತು. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ದಶಲಕ್ಷಗಳಷ್ಟು ಅತಿಥಿ ಕೆಲಸಗಾರರು ತಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಿದರು. ಈ ನಿರ್ಗಮನವು ನೈರುತ್ಯ ಯೂರೋಪ್‌ನಲ್ಲಿ ನಿರುದ್ಯೋಗವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಿವೆ. ಇದರಿಂದ ಅತಿಥಿ ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ಮತ್ತು ಅವರ ಸರಕಾರಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ದುರ್ಭರ ಸ್ಥಿತಿಯುಂಟಾಗಿದೆ.

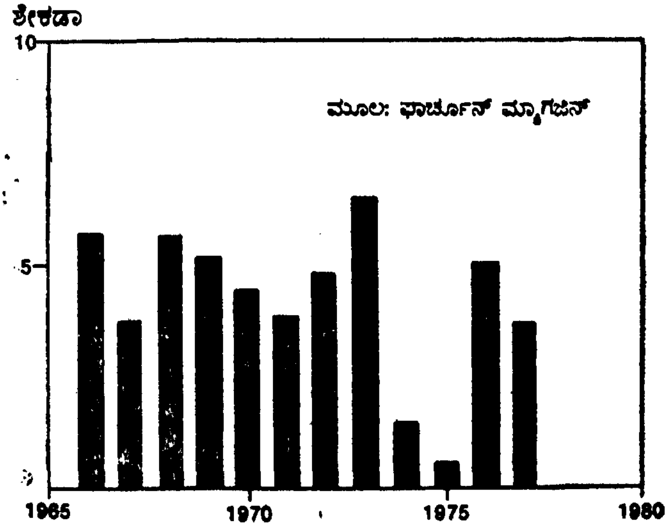
1970ರ ದಶಕವು ಮುಗಿಯುತ್ತ ಬಂದಂತೆ ನಿರುದ್ಯೋಗ ವಿಸ್ತರಣೆಯು ಪ್ರಪಂಚದ ಅತ್ಯಂತ ವಿಷಮವಾದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಪೀಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ. ನಿರುದ್ಯೋಗ ಮಟ್ಟಗಳು ಏರುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ ಒಂದು ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಆದಾಯದ ಹಂಚಾಣಿಕೆಯು ಅತ್ಯಂತ ಕನಿಷ್ಟಮಟ್ಟಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಸಮಾನತೆಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ಒತ್ತಡಗಳನ್ನೂ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯಿಂದಾಗಿ ಕೆಲವು ಕಾಲದವರೆಗೆ ರಾಜಕೀಯ ನಾಯಕರನ್ನೂ ಸ್ವತಃ ನಿರುದ್ಯೋಗಿಗಳನ್ನೂ ಕೂಡ ತೊಂದರೆಗೀಡುಮಾಡುವುದು ಖಚಿತವೆನಿಸಿದೆ.

ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತಿರುವ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಭವಿತವ್ಯ

1970ರಲ್ಲಿ ಈ ಅನೇಕ ಒಮ್ಮುಖ ಘಟಕಗಳು, ಜಾಗತಿಕ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಮೂಲ ವಿಭಾಗಗಳ ಮೇಲಿನ ಹೂಡಿಕೆಗೆ ಇಳಿಮುಖ ಆದಾಯಗಳು, ಹಿಂದೆಂದೂ ಇಲ್ಲದಂತಹ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆಯ ಒತ್ತಡಗಳು ಮತ್ತು ಬಹುವ್ಯಾಪಕ ಬಂಡವಾಳ ಕೊರತೆ ಇವುಗಳೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಎಲ್ಲವೂ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಧಾನಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆ ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲೂ ಸ್ಥಗಿತಗೊಂಡಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಜಾಗತಿಕ ಎಂಜಿನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತನ್ನ ಆವಿಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಈ ವಿಲಂಬ ಗತಿಯು, ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗದಿದ್ದುದರಿಂದಾಗಿ

ತಕ್ಷಣ ಉದ್ಭವಿಸಿದುದಲ್ಲ; ಬದಲಿಗೆ, ಮನುಷ್ಯನ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೊಂದಿಗೆ ವಾಹಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಪ್ರಮುಖ ನವೀಕರಿಸಲಾಗದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿರುವ ಕೈಲಮುಂತಕ ಶೇಖರಾಗಾರಗಳೊಂದಿಗಿನ ಸಂಬಂಧಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೂರಿದೆ. ಪರಿಣಾಮದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತಿರುವ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಭವಿತವ್ಯವು ಭೂಗ್ರಹದ ಮಿತವಾದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುವ ನಿರ್ಬಂಧಿತ ಬಲಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತದೆ.

ಆರ್ಥಿಕ ವಿಸ್ತರಣೆಯು ಜಪಾನ್, ರಷ್ಯಾ, ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು, ಜರ್ಮನಿ, ಫ್ರಾನ್ಸ್, ಬ್ರಿಟನ್ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಇತರ ಕೈಗಾರಿಕಾ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ 1970ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮಾಣಬದ್ಧವಾಗಿ ವಿಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ, ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳು ತಮ್ಮ ಆರ್ಥಿಕ ದೃಷ್ಟಿಗಳನ್ನು ಕೆಳಮಟ್ಟಕ್ಕಿಳಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ. ರಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಯೂರೋಪಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಬಲವಾಗಿರುವ ಆರ್ಥಿಕ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟುಗಳು ಅವುಗಳ ತೀರ ಇತ್ತೀಚಿನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿತವಾಗಿವೆ. ಇವು



ಚಿತ್ರ 7–5: ವಿಶ್ವ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪ್ರಮಾಣಗಳು 1966–77

ಆಧಾರಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಗುರಿಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಕ್ಷೀಣಿಸಿದ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆಯನ್ನು ಹೊರತರುತ್ತವೆ.

1966ರಿಂದ 1973ರವರೆಗೆ ವಿಶ್ವ ಆರ್ಥಿಕತೆಯು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 5ರಂತೆ

ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿತವಾಯಿತು (ಚಿತ್ರ 7-5 ನೋಡಿರಿ). 1973ರ ಉತ್ತುಂಗದಿಂದ ತೀವ್ರ ಇಳಿತಾಯವಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು 1974ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 2ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆಯಾಯಿತು. 1975ರಲ್ಲಿ ಅದು ಶೇಕಡಾ 1ರಷ್ಟಾಯಿತು. 1976ರಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವಆರ್ಥಿಕತೆಯು ಕ್ರಮಾನುಸಾರವಾಗಿ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ತಲುಪಿ ಮತ್ತೆ 1977ರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 3ರಿಂದ 4ಕ್ಕೆ ಹಿಂದೆ ಸರಿಯಿತು. ವಾರ್ಷಿಕ ಸರಾಸರಿ ಶೇಕಡಾ 2ರಿಂದ 3ರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಹಿಂದಿನ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವತಃ ಒಂದು ಪ್ರವೃತ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿಲ್ಲ ಆದರೆ, ಈ ಪುಸ್ತಕದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿದಾಗ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಪ್ರಮುಖ ದೇಶಗಳಿಂದ ವಿಲಂಬಗತಿಯು ದೇಶೀಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಯೋಜನೆಯಾದಾಗ, ಯುದ್ಧಾದನಂತರ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಇಡೀ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಲಿತವಿದ್ದ ಮಟ್ಟಗಳಿಂದಾಗಿ ಭವಿಷ್ಯದ ವಿಶ್ವಜಾಗತಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮಾಣಬದ್ಧ ವಿಲಂಬಗತಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವಿಲಂಬಗತಿಯು, ಈಗಾಗಲೇ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬಂದಿರುವಂತೆ ಮತ್ತು ಮುಂದಾಗುವುದನ್ನು ತಿಳಿದಿರುವ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಯೋಜಿತ ಮತ್ತು ಮುಕ್ತ ಉದ್ಯಮ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳ ಮೇಲೆ ಏಕರೀತಿಯ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿ ಆದರ್ಶ ಶ್ರೇಣಿಗಳನ್ನು ಬುಡಮೇಲು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಶೇಕಡಾ 9ರಷ್ಟು ರಭಸದ ವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಲವು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಬ್ರೆಜಿಲ್ ದೇಶವು ಶಕ್ತಿಯ ಅತ್ಯುನ್ನತ ಬೆಲೆ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಹೊರಗಿನ ಸಾಲಗಳಿಂದಾಗಿ ಆರ್ಥಿಕತೆಯು ತೊಂದರೆಗೀಡಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ತನ್ನ ಗುರಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಇಳಿಸುತ್ತಿದೆ. ಕ್ಯೂಬಾ ಮುಂದಿನ ಸಮೃದ್ಧಿಯ ಭರವಸೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಿಯ ಸರಕಾರವು 1975ರಿಂದ 1980ರ ವರೆಗೆ ಈಗ ಶೇಕಡಾ 6ರ ವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಯೋಜಿಸುತ್ತಿದೆ 1975ರಲ್ಲಿದ್ದ[21] ಶೇಕಡಾ 10ಕ್ಕಿಂತ ಇದು ತೀರಾ ಕಡಮೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಕೊರಿಯದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯು ಹಿಂದಿನ ದಶಕದಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಶೇಕಡಾ 10ರ ದರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಿದ್ದು ಮುಂದಿನ ಐದು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಕೇವಲ ಶೇಕಡಾ 4ರಂತೆ ವಿಸ್ತೃತವಾಗುವುದಾಗಿ ಕೊರಿಯಾ ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನಿಂದ ಪ್ರಾಯೋಜಿತವಾಗಿದೆ.[22] ದಕ್ಷಿಣ ಕೊರಿಯ ಮತ್ತು ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿರುವಂತಹ ಶೀಘ್ರ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳು ತಮ್ಮ ಯೋಜನೆಗಳು ಮತ್ತು ನಿರೀಕ್ಷೆಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಇಳಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಇನ್ನೂ ಕಡಮೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯುಳ್ಳ ದೇಶಗಳು ಅತಿಪ್ರಯಾಸದ ದುಃಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಾಣುತ್ತಿವೆ. ಸ್ಥಾಯಿಯಾದ ಜೀವನದ ಮಟ್ಟಗಳು ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಭವಿಷ್ಯವು ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಲು ದೂರವಿಲ್ಲ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಾಸ್ತವ ಆದಾಯಗಳು 1972ರಿಂದೀಚೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿವೆ.[23] ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದಲ್ಲಿ ತಲಾ ಬತ್ತದ ಬಳಕೆಯು

ಂದಿನ ಒಂದು ದಶಕದಲ್ಲಿದ್ದುದಕ್ಕಿಂತ ಸಮೃದ್ಧಬೆಳೆಯ ಈಚಿನ ವರ್ಷದಲ್ಲಿಯೂ ಕಡಮೆಯಾಗಿದೆ.[24]

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ವಿಲಂಬಿತವಾದಂತೆ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಗಮನವು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ನಿಯಮ ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನದ ಹಂಚಿಕೆಯತ್ತ ಹೊರಳುತ್ತದೆ. ಆರ್ಥಿಕತೆಯು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ಶತಾಂಶಗಳವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿತವಾಗುವವರೆಗೆ, ಸರಾಸರಿ ಆದಾಯದ ಏರಿಕೆಗಳು ಖಂಡಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ; ಆದರೆ, ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ವಿಲಂಬಿತವಾಗಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದೇ ಸಮ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವಾಗ ಎರಡರ ನಡುವಣ ಎಲ್ಲೆ ಸಂಕುಚಿತವಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಅಳಿಸಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೂ ಕಡಮೆ ಅನುಕೂಲದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿಂತಾಗ ಬಹಳ ಕಡಮೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯುಳ್ಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೂ ಸಹ ಜೀವನಮಟ್ಟವನ್ನು ಕ್ರಮೇಣ ನಾಶಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇದೇರೀತಿ, ಇಳಿಮುಖ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಭವಿಷ್ಯವು ವಾಸ್ತವತೆಗೆ ರೂಪುಕೊಟ್ಟಾಗ, ಸಂಪತ್ತಿನ ಹಂಚಿಕೆಯು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಲವತ್ತರ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಕ್ಷಿಪ್ರವೇಗದಲ್ಲಿ ಮುನ್ನಡೆಯುವವರೆಗೆ ಒಂದು ಸಮಾಜದಲ್ಲಿಯ ಶ್ರೀಮಂತರು ಬಡವರಿಗೆ ಸದಾ 'ತಾಳ್ಮೆಯಿಂದಿರಿ' ಹಣವು ವಿಸ್ತೃತವಾಗುತ್ತಿದೆ; ನಿಮ್ಮ ಸರದಿಗಾಗಿ ಕಾಯಿರಿ, ನಿಮ್ಮ ಸಮಯ ಬಂದೇ ಬರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಿರಬಹುದು. ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಇರುವವರು ಇಲ್ಲದವರಿಗೆ ಇದೇ ರೀತಿ ಭರವಸೆ ನೀಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಹಣವು ಮತ್ತೂ ಹೆಚ್ಚದಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಕೇವಲ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿದರೆ ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಹಂಚಬೇಕೆಂಬುದೇ ದೊಡ್ಡ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ಸಮಾಜಗಳ ಒಳಗೂ ಹೊರಗೂ ಆಘಾತಪ್ರಾಯವಾಗಿದೆ.

8. ಸಮಾಜಗಳ ನಡುವಣ ಸಂಪತ್ತು

ಅನ್ವೇಷಣೆಯ ಯುಗದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಇತ್ತೀಚಿನವರೆಗೆ ಬಂಡವಾಳ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿದ ದೇಶಗಳು ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಬಲವಾಗಿವೆ. ಸಂಪತ್ತು, ಕುಶಲತೆಗಳ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಸಂಘಟನೆ ಮತ್ತು ಸೇನಾ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಾಧೀನಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಒಂದು ಪ್ರಾರಂಭದ ಅಂಚು ಯುರೋಪ್ ದೇಶಗಳನ್ನು ವಸಾಹತು ಚಕ್ರಾಧಿಪತ್ಯಗಳಾಗಿ ನೆಲೆಸಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿತು. ಒಂದುಸಾರಿ ನೆಲೆಯಾದನಂತರ ಆ ವಸಾಹತುಗಳು ಸ್ವತಃ ಮೊದಲೇ ಪ್ರಬಲವಾಗಿದ್ದ ಉತ್ತೇಜಿತ ಯೂರೋಪ್‌ನ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದವು. ಇವರ ಫಲವಾಗಿ ಅನ್ವೇಷಣೆಯುಗದಿಂದಲೂ ಪ್ರಚಲಿತವಿದ್ದ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕ್ರಮವು ಯೂರೋಪಿನ ದೇಶಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಜನರಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡಿತು.

ಪ್ರಸ್ತುತ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಈ ದೀರ್ಘಕಾಲದ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕ್ರಮವು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಲು ಆರಂಭವಾಗಿದೆ. ನಾಲ್ಕು ಶತಕೋಟಿ ಜನಗಳ ಆವರ್ತಿತ ಬೇಡಿಕೆಗಳು ಜಾಗತಿಕ ಕಮಲದ ಕೋಳದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಾಯತರಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಂತೆ ಹೆಚ್ಚು ಸತ್ವವುಳ್ಳ ವಿರಳವಾದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ಪ್ರಭಾವಗಳೆರಡನ್ನೂ ಸಾಧಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ. ತೈಲ ಬೆಲೆಗಳು ನಿಜ ಹೇಳಬೇಕೆಂದರೆ ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾದುದರಿಂದ ಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲೇ ಹೆಚ್ಚು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಮರು ಹಂಚಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು. ಕೈಗಾರಿಕಾ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವರ್ಗಾವಣೆಯನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಮಾರ್ಷಲ್ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮೊಟಕುಗೊಳಿಸಿದ ಒಪಿಸಿ ಮರುಹಂಚಿಕೆಯು ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸಮಾಜಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸಮಾಜಗಳಿಗೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಬದಲಾವಣೆ ತಂದಿದೆ.

ಹೊಸದಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಸಂಪತ್ತಿನೊಂದಿಗೆ ವಿರಳ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಗಳು ಸೇರಿ, ಇತರ ಅನೇಕ ಘಟಕಗಳು ಒಕ್ಕೂಡಿ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯವಾಗಿ ಹಂಚುವುದನ್ನು ಎತ್ತಿಹಿಡಿಯುತ್ತವೆ. ಸುಧಾರಿತ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಪರ್ಕಗಳ ಜಾಲದಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾಜಗಳ ನಡುವಣ

ಬಳಕೆಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಹರಿವಿನ ಪ್ರಸರಣೆಯೂ ಒಂದಾಗಿದೆ, ಮತ್ತೊಂದು, ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ನಡುವೆ ಆಳವಾಗಿ ಬೇರೂರುತ್ತಿರುವ ಆರ್ಥಿಕ ಅಂತರಪರಾಧೀನತ್ವ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಸಹಕಾರ, ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ವಿಶ್ವದ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ದರವು ವಿಲಂಬಿತವಾದಂತೆ ಗಮನವೆಲ್ಲಾ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಸಂಪತ್ತಿನ ಕಡೆಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿತು.

ಸಂಪತ್ತಿನ ಜಾಗತಿಕ ಹಂಚಿಕೆ

ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಗೆ ಮೊದಲು, ಆಡಳಿತ ವರ್ಗದ ಹೊರತು ಉಳಿದವರೆಲ್ಲ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯವಾದ ಮಟ್ಟದಲ್ಲೋ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕೆ ನಿಕಟವಾಗಿಯೋ ಬದುಕಿದ್ದರು. ಯೂರೋಪ್, ಈಜಿಪ್ಟ್, ಚೈನಾ ಮತ್ತು ಆಂಡಿಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ರೈತರೂ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬದುಕಿದರು. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಯ ಅವತರಣ ದಿಂದಾಗಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪ್‌ನ ಜೀವನಮಟ್ಟಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಮೇಲೇರಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾದವು. 1850ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಕೈಗಾರಿಕೀಕರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಸಮಾಜ ಗಳಲ್ಲಿನ ಬಳಕೆ ಮಟ್ಟಗಳು ಉಳಿದ ಪ್ರಪಂಚಗಳ ಮಟ್ಟಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ. ದ್ವಿಗುಣಗೊಂಡವು. ಒಂದು ಶತಮಾನದ ನಂತರ ಈ ಅಂತರವು ಬಹುಶಃ $\frac{1}{10}$ರಷ್ಟಾ ಯಿತು. ಇಂದು ಶ್ರೀಮಂತ ಮತ್ತು ಬಡರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ನಡುವಣ ಜೀವನದ ಅಂತರವು ಸುಲಭವಾಗಿ $\frac{1}{20}$ ರಷ್ಟಾಗಿದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಶ್ರೀಮಂತ ಮತ್ತು ಬಡವರ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಲಾ ಆದಾಯವು ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳ ದೆಶೆಯಿಂದ ಒತ್ತಿ ಹೇಳು ತ್ತಿದ್ದರೂ ಅದು ವ್ಯಾಪಕವಾಗುತ್ತಿರುವ ಅಂತರವನ್ನು ಏನೂ ಕಡಮೆಯಿಲ್ಲದಂತೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ರೀತಿಯಲ್ಲೇ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವನ್ನು ಬಡದೇಶಗಳನ್ನಾಗಿಯೂ ಕೆಲವನ್ನು ಶ್ರೀಮಂತದೇಶಗಳನ್ನಾಗಿಯೂ ಮಾಡಿದ ಚಾರಿತ್ರಿಕ ಬಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಈಗಾಗಲೇ ಬಹಳಷ್ಟು ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಈ ವಿಷಯವು ಅನೇಕ ಸಿದ್ಧಾಂತಿಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿತು. ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಅವರು ಒಂದೊಂದು ಘಟಕವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿರುವುದುಂಟು. ಉದಾ ಹರಣೆಗೆ, ವಾಯುಗುಣ, ಮತ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಕೊಡುಗೆಗಳು, ಶಿಶು ಪೋಷಣೆ ತಂತ್ರಗಳು, ಮಣ್ಣು ಫಲವತ್ತತೆ, ಪಸಾಹತುವಾದ ಇತ್ಯಾದಿ; ಆದರೆ, ವೈಯುಕ್ತಿಕವಾಗಿ, ಈ ಯಾವುವೇ ವಿವರಣೆಯು ಒಂದು ಸಂಕೀರ್ಣ ಘಟನೆಯನ್ನು ನಿಸ್ಪೃಹವಾಗಿ ಹೇಳಿಲ್ಲ.

ಅಂತರವನ್ನು ಸ್ವತಃ ಸರಿಯಾಗಿ ವಿವರಣೆ ಮಾಡಿದ ಪಕ್ಷಕ್ಕೆ ಅಂತರದ ಮೂಲ ಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಿತ್ತು. ಶ್ರೀಮಂತ ಮತ್ತು ಬಡವರ ನಡುವಣ

ಅಂತರವನ್ನು ನಾವು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ 'ಆರ್ಥಿಕ ಅಂತರ' ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ; ಏಕೆಂದರೆ ಇದನ್ನು ಆರ್ಥಿಕ ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಅಳೆಯಬಹುದು. ಇದನ್ನು ತಾಂತ್ರಿಕ ಅಥವಾ ತಿಳಿವಿನ ಅಂತರ ಎಂದೂ ಸಹ ಕರೆಯಬಹುದು. ಶ್ರೀಮಂತ ಸಮಾಜಗಳ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣವೆಂದರೆ, ಜೀವನಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಬಲ್ಲ ಮತ್ತು ವಿಶ್ವದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ಸಮರ್ಥತೆಯೇ ಹೌದು. ಆದರೆ, ಈ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಕೊಡುಗೆಗಳು, ಪ್ರಸ್ತುತವಿರುವ ಮತ ಮತ್ತು ಅಥವಾ ವಾಯುಗುಣಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದಲ್ಲ.

ಜಪಾನ್ ದೇಶದ ಹೊರತಾಗಿ, ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳೂ ಗ್ರೇಟ್ ಬ್ರಿಟನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ನಿಜವಾದ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಬಂಧನ ಹೊಂದಿದ್ದವು. ಈ ಸಾದೃಶ್ಯ ಸಂಬಂಧಗಳು ನಿಸ್ಸಂದೇಹವಾಗಿ, ಕೈಗಾರಿಕಾ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳ ಪರಿವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸಿದವು. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಈ ದೇಶಗಳ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯು ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಲು ಆರಂಭವಾಯಿತು. ಯುದ್ಧ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಹಿಂಜರಿತಗಳು ಮಾತ್ರವೇ ಆಗಾಗ ತಡೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದವು. ಇತರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯು ಕೇವಲ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು. ಒಂದು ಬಾರಿ ರೂಪಿತವಾದ ನಂತರ ಈ ಅಂತರವು ಭಾಗಶಃ ಹೆಚ್ಚಾಗಲಾರಂಭಿಸಿತು; ಏಕೆಂದರೆ, ಶ್ರೀಮಂತ ದೇಶಗಳವರು ತಮ್ಮ ಅನುಕೂಲ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕಾಗಿ ತಮ್ಮ ಆರ್ಥಿಕ ಬಲ ಮತ್ತು ಅದರಿಂದೊದಗುವ ರಾಜಕೀಯ ಪ್ರಭಾವಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದನ್ನು ಅರಿತಿದ್ದರು.

ಅನ್ವೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಯ ಕಾಲದ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿನ್ನ ಯೂರೋಪಿಯನ್ ದೇಶಗಳು ತನ್ನ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ, ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಸೇನಾ ಉತ್ತಮಿಕೆಯನ್ನು ವಸಾಹತು ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಬಳಸಿಕೊಂಡವು. ಈ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಹಿಂದೆ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಬ್ರಿಟಿಷ್, ಫ್ರೆಂಚ್, ಡಚ್, ಪೋರ್ಚುಗೀಸ್ ಮತ್ತು ಸ್ಪ್ಯಾನಿಷ್ ದೇಶಗಳು ವಸಾಹತುಗಳಲ್ಲಿನ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಸ್ವಾಧೀನಪಡಿಸಿಕೊಂಡವು. ಇದು ಯೂರೋಪಿಯನ್ ಬಲಗಳ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೈಗಾರೀಕರಣ ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯ ವಿಸ್ತರಣೆಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ರಂಗಸಿದ್ಧತೆ ಮಾಡಿತು.

ಎರಡನೆಯ ವಿಶ್ವಯುದ್ಧದನಂತರ ವಸಾಹತು ಚಕ್ರಾಧಿಪತ್ಯಗಳು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ನಾಶಗೊಂಡವು. ಅವು ರಾಜಕೀಯವಾಗಿ ಸ್ವತಂತ್ರವಾದ ರಾಷ್ಟ್ರಸಂಸ್ಥಾನಗಳಾದವು;

ಆದರೆ, ಹೊಸ ಸ್ವತಂತ್ರ ದೇಶಗಳು ತಮ್ಮ ಮೊದಲಿನ ನಾಯಕರ ಮೇಲೆ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದ್ದವು. ಚಿಲ್ಲಿಯಂತಹ ಕೆಲವು ಯೂರೋಪಿಯನ್ ದೇಶಗಳು ತಮ್ಮ ವಸಾಹತಿನ ಪ್ರಜೆಗಳು ಸುಶಿಕ್ಷಿತರಾಗುವುದನ್ನು ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕವಾಗಿಯೇ ತಪ್ಪಿಸಿ, ಅವರು ಎಂದಿಗೂ ಸ್ವತಂತ್ರರಾಗುವ ಅವಕಾಶವನ್ನೇ ಕಡಮೆ ಮಾಡಿದರು ಮತ್ತೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮುಖ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಯೂರೋಪಿಯನ್ ದೇಶಗಳು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಆಮದುಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಪ್ರತಿಕೂಲಕರವಾದ ವಾಣಿಜ್ಯನಿಯಮಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿಕೊಂಡದ್ದರಿಂದ ಚಾರಿತ್ರಿಕ ಮಾದರಿಯ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಕೈಗಾರಿಕಾ ವಸ್ತುಗಳ ವಿನಿಮಯ ಶಾಶ್ವತವಾಯಿತು. ಆಗಲೂ ಕೂಡ ಮೊದಲಿನ ವಸಾಹತುಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿನ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಮೊತ್ತದ ಸಾಂಘಿಕ ಹೂಡಿಕೆಗಳು ವಸಾಹತುಗಳ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಅದು ರಾಜಕೀಯವಾಗಿ ಕೊನೆಗೊಂಡಮೇಲೂ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ನಿರ್ವಹಿತವಾದವು.

ಹೂಡಿಕೆ, ಬಂಡವಾಳ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಕೆಲವು ಮೊದಲಿನ ವಸಾಹತುಗಳು ಇತರ ವಾಣಿಜ್ಯ ದೇಶಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೂಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ವಾಣಿಜ್ಯಬಂಧಗಳನ್ನು ವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ತಮ್ಮ ಮೊದಲಿನ ವಸಾಹತುಗಳ ಬಲಗಳ ಮೇಲಿನ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಗೊಳಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದವು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಇಂಡೋನೇಶಿಯಾವು ಜಪಾನ್ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕದ ಬಂಡವಾಳದಾರರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಡಚ್ ದೇಶವನ್ನು ಅದರಿಂದ ಪದಚ್ಯುತಗೊಳಿಸಿತು. ಅಲ್ಜೀರಿಯಾದಿಂದ ಫ್ರೆಂಚ್ ದೇಶವು ಬಲವಂತವಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆಹೊಂದಿದ ನಂತರ ಅದು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಸಂಸ್ಥಾನಗಳೊಂದಿಗ ಆರ್ಥಿಕ ಬಂಧನ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಧಾವಿಸಿತು. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನವು ಈಗ ತೈಲ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಸಂಬಂಧಗಳು ಹೊರಹಾಕಿದ ವಸಾಹತುಬಲಗಳ ಮೇಲಿನ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಗೊಳಿಸಲು ಸಹಕರಿಸಿದರೂ ವಾಣಿಜ್ಯ ದೇಶಗಳ ಮೇಲಿನ ಭರವಸೆಯೂ ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮತಗೊಂಡಿತು. ಅವರು ತಮ್ಮ ಸಮೂಹಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡರೂ ಕೂಡ ಬಂಡವಾಳ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿರುವ ದೇಶಗಳು ವಿಶ್ವದ ಉತ್ಪಾದಕ ಸಂಪತ್ತಿನಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಪಾಲನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದವು.

ಸಂಪತ್ತಿನ ಹಂಚಿಕೆಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾದ ಯಾವುದೇ ಘಟಕಗಳು ಮತ್ತು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳ ಗಣನೆಯಿಲ್ಲದೆಯೇ ಆಧುನಿಕ ಪ್ರಪಂಚದ ದೇಶಗಳ ಸರಾಸರಿ ಆದಾಯಗಳು ವಿಪರೀತ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತವೆ (ಕೋಷ್ಟಕ 8–1 ನೋಡಿರಿ). ಎರಡನೆಯ ವಿಶ್ವಯುದ್ಧದ ಕಾಲದಿಂದ ಬಹುಮಟ್ಟಿನ ಇಡೀ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ

ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಸರಾಸರಿ ಆದಾಯವು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಅತ್ಯುನ್ನತವಾಗಿತ್ತು; ಆದರೆ, ಇತರ ದೇಶಗಳು ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕದ ಆದಾಯಗಳ ಮಟ್ಟಗಳನ್ನು ತಲುಪಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಿವೆ. ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯದೇಶಗಳಾದ ಕುವೈತ್, ಲಿಬಿಯ ಮತ್ತು ಸೌದಿ ಅರೇಬಿಯಗಳು ಆದಾಯಗಳು ಈಗ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳನ್ನೂ ಮೀರುವಂತಾಗಿವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಭಾಗಶಃ ಕಾರಣ ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಮುಖ ತೈಲ ರಫ್ತು ದೇಶವೂ ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಕಡಮೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೊಂದಿರುವುದೇ ಆಗಿದೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪಿನ ಕೆಲವು ಪ್ರಮುಖ ವಾಣಿಜ್ಯ ದೇಶಗಳೂ (ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸ್ವೀಡನ್, ಜರ್ಮನಿ ಮತ್ತು ಫ್ರಾನ್ಸ್) ಕೂಡ ಈಗ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿರುವ ಆದಾಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿವೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 8-1. ಇಪ್ಪತ್ತು ಅಧಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯಾತ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ತಲಾವಾರು ನಿವ್ವಳ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉತ್ಪಾದನೆ, 1974

ದೇಶಗಳು	ಡಾಲರ್‌ಗಳು
1	2
ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು	6,640
ಫೆಡರಲ್ ರಿಪಬ್ಲಿಕ್ ಆಫ್ ಜರ್ಮನಿ	5,890
ಫ್ರಾನ್ಸ್	5,190
ಜಪಾನ್	3,880
ಗ್ರೇಟ್ ಬ್ರಿಟನ್	3,360
ಇಟಲಿ	2,770
ರಷ್ಯಾ	2,300
ಸ್ಪೇನ್	1,960
ಮೆಕ್ಸಿಕೊ	1,000
ಬ್ರೆಜಿಲ್	900
ಟರ್ಕಿ	690
ಫಿಲಿಪ್ಪೈನ್ಸ್	310
ಚೀನಾ ಗಣರಾಜ್ಯ	300
ಥಾಯ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್	300
ಈಜಿಪ್ಟ್	280

(ಮುಂದುವರಿದಿದೆ)

ಕೋಷ್ಟಕ 8.1 (ಮುಂದುವರಿದಿದೆ)

1	2
ನೈಜೀರಿಯ	240
ಇಂಡೋನೇಷಿಯ	150
ಭಾರತ	130
ಪಾಕಿಸ್ತಾನ	130
ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ	100

ಮೂಲ : ವಿಶ್ವಬ್ಯಾಂಕ್

ವಾರ್ಷಿಕ ತಲಾ ಆದಾಯವು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿನ 7000 ಡಾಲರ್‌ದಿಂದ ಎಥಿಯೋಪಿಯ ಮತ್ತು ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶಗಳಂತಹ ಬಡರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿನ 100 ಡಾಲರ್ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆಯುವರೆಗೆ ವ್ಯಾಪ್ತಿಹೊಂದಿದೆ. ಆದಾಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಕೇವಲ ಕರಡು ಸೂಚನೆಗಳಾಗಿದ್ದರೂ ಅವು ಸಾಮಾನ ಗಳ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಅದರೊಂದಿಗೆ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸೇವೆಗಳಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.

ಎರಡನೆಯ ವಿಶ್ವಯುದ್ಧದನಂತರ ಬಡರಾಷ್ಟ್ರಗಳನ್ನು ಮೂರನೆಯ ವಿಶ್ವ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಯಿತು. ಬಿಡುಗಡೆಯನ್ನೇ ಕಾಣದಂತಹ ಬಡತನಕ್ಕೆ ಸಿಲುಕಿದ ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಈ ಶತಮಾನದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಏಷಿಯಾದ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳು, ಆಫ್ರಿಕ ಮತ್ತು ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕಗಳು ಸೇರಿದವು. ಸರಕಾರ, ಮತ ಮತ್ತು ಭೂಗೋಳಗಳು ಈ ದೊಡ್ಡ ಗುಂಪಿನ ಸದಸ್ಯರನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿದರೂ ಬಡತನ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಸರ್ವಸಾಮಾನ್ಯ ವಾಗಿತ್ತು. ವರ್ಷಗಳು ಕಳೆದಂತೆ ಈ ಗುಂಪು ತನ್ನ ಆರ್ಥಿಕ ಸಮರೂಪತೆಯನ್ನು ಕ್ರಮೇಣ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳಲಾರಂಭಿಸಿತು. ಮೂರನೆಯ ವಿಶ್ವದ ದೇಶಗಳೆಂದು ಕರೆಯ ಲಾದ ಈ ಅನೇಕ ದೇಶಗಳು ತಮ್ಮ ಜೀವನ ಮಟ್ಟಗಳನ್ನು ವಾಸ್ತವಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಮರ್ಥವಾದವು. ಕೆಲವು ದೇಶಗಳು ತಮ್ಮ ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಬುದ್ಧಿವಂತಿಕೆಯಿಂದ ರೂಪಿಸಬಲ್ಲ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಬಲ್ಲ ಶಕ್ತಿಶಾಲಿನಾಯಕರುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದವು. ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿದ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳು ಕೈಗಾರಿಕೀಕರಣಗೊಂಡ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ವಿಶಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನೇ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ರೂಢಿಸಿಕೊಂಡವು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊರಿಯ, ತೈವಾನ್, ಹಾಂಗ್‌ಕಾಂಗ್, ಐವರಿಕೋಸ್ಟ್, ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಮೆಕ್ಸಿಕೊ ಮತ್ತು ಚೀನಾ ಗಣರಾಜ್ಯಗಳೂ ಸೇರಿವೆ (ಚೀನಾದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಸಂ

ವರ್ತನೆಗಳ ವಿಶ್ವಜನಸಂಖ್ಯೆಯ $\frac{1}{8}$ ಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿರುವುದರಿಂದ ಅದರ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಅಸಂಖ್ಯಾತ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಚೀನಾಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ವೇಗದಿಂದ ಉತ್ಪಾದನೆ ವಿಸ್ತರಣೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದ್ದರೂ ಅದರಲ್ಲಿನ ಮೊದಲಿಂದ ಕೊನೆವರೆಗಿನ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸುಧಾರಣೆಗಳು ಯುದ್ಧಾನಂತರದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಒಂದು ಯಶಸ್ಸಿನ ಸಾರ್ಥಕ ಇತಿಹಾಸವಾಗಿದೆ).

ತೈಲ ರಫ್ತು ದೇಶಗಳೂ ಕೂಡ ಈಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹ ಆರ್ಥಿಕ ಲಾಭಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿವೆ. ತೈಲದ ಬೆಲೆಯಲ್ಲುಂಟಾದ ಅತಿಶಯವಾದ ಏರಿಕೆಯು ಓಪಿಈಸಿ ಸದಸ್ಯರಿಗೆ ಬೃಹತ್ತಾದ ಆರ್ಥಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಟ್ಟು ಅದರಿಂದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿ ಜೀವನಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶಮಾಡಿ ಕೊಟ್ಟಿತು. ಪೆಟ್ರೋಡಾಲರ್‌ಗಳು ಒಟ್ಟು ಜನಸಾಮಾನ್ಯರ ಮೇಲೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿಲ್ಲ, ಆದರೂ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು ಇದ್ದಂತೆಯೇ ಇವೆ.

ತೈಲ ರಫ್ತುದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 260ದಶಲಕ್ಷ ಜನರಿದ್ದಾರೆ. ಹೆಚ್ಚು ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಡೋನೇಷಿಯ, ಇರಾನ್, ಅಲ್ಜೀರಿಯ, ನೈಜೀರಿಯ ಮತ್ತು ವೆನೆಜುವೆಲ್‌ಗಳು ಸೇರಿವೆ. ಈ ದೇಶಗಳಿಗೆ, ಭಾರಿಯಾದ ತೈಲ ಹುಟ್ಟುವಳಿಗಳೂ ಸ್ವಾಗತಾರ್ಹವಾದ ಆರ್ಥಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲವಾಗಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿತವಾಗುತ್ತವೆ. ಇತರ ಕಡಮೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ, ಸಾಕಷ್ಟು ಗಾತ್ರದ ತೈಲಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಓಪಿಈಸಿ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕುವೈಟ್, ಸೌದಿಅರೇಬಿಯ ಮತ್ತು ಲಿಬಿಯಗಳು ಸ್ವತಃ ಅವಶ್ಯಕವಾದುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ತೈಲಗಳಿಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಹೊರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೂಡಿಕೆ ಮಾಡುತ್ತಿವೆ. ದುರದೃಷ್ಟಕರವೆಂದರೆ ಈ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯು ಒಟ್ಟು ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಶತಕೋಟಿ ಡಾಲರುಗಳ ದಶಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪ್ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹೂಡಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಈ ಹಣ ಹೂಡಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

ಇನ್ನೊಂದು ಸಣ್ಣ ದೇಶಗಳ ಸಣ್ಣ ಗುಂಪು ಸತ್ವಯುತ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳ ಬೃಹತ್ ಪಾಲುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಜೀವನಮಟ್ಟಗಳನ್ನು ಶೀಘ್ರವಾಗಿಯೂ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿಯೂ ಏರಿಸಿದೆ. ವಿಸ್ತೃತ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಹುಟ್ಟುವಳಿಯಿರುವ ಮೊರಾಕ್ಕೊ ಮತ್ತು ತವರ ಹಾಗೂ ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮಲಯೇಷಿಯಗಳು ಈ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಮೂರನೆಯ ವಿಶ್ವದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳಿರುವುದು ನಾಯಕರುಗಳಿಗೆ ಸ್ಫೂರ್ತಿನೀಡಿತು. ಎರಡೂ ಗುಂಪಿನ ದೇಶಗಳು ತಮ್ಮ ಜೀವನಮಟ್ಟಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಸುಧಾರಣೆಗಾಗಿಯೂ ತಮ್ಮ ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ಮೇಲೆ ಎತ್ತಿಹಿಡಿಯುವಷ್ಟು ಸಮರ್ಥವಾಗಿರುವಾಗ ಇನ್ನೊಂದು ಗುಂಪಿನ ದೇಶಗಳು ಬಡತನದ ಕೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿಕೊಂಡಿವೆ. ಈ ಗುಂಪಿನ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು, ಜವಾಬ್ದಾರಿಯುತ ನಾಯಕತ್ವ, ಪರಿಣಾಮಕರ ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ಮತ್ತು ಹೊರಗಿನ ಸಹಾಯಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಗಳ ಕೊರತೆಯಿದೆ. ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ 'ಅತ್ಯಂತ ತೀವ್ರತರವಾಗಿ ತೊಂದರೆಗೀಡಾದ' (ಎಂ.ಎಸ್.ಎ) ದೇಶಗಳೆಂದೂ ಸಾಗರೋತ್ತರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಂಡಳಿಯಿಂದ ನಾಲ್ಕನೆಯ ವಿಶ್ವವೆಂದೂ ಕರೆಯಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಈ ಸುಮಾರು ನಲವತ್ತು ದೇಶಗಳು ಏಷ್ಯಾ ಅಥವಾ ಆಫ್ರಿಕಾಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವಾಗಿವೆ.[1] ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತ, ಪಾಕಿಸ್ತಾನ, ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ, ಈಜಿಪ್ಟ್, ಇಥಿಯೋಪಿಯ, ಉಗಾಂಡ, ಚಡ್ ಮತ್ತು ಟಾಂಜಾನಿಯಾಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ. ತಲಾ ಕಡಮೆ ಬಂಡವಾಳವಿರುವ ಹಾಗೂ 900ದಶಲಕ್ಷಗಳ ಮಿಶ್ರಜನಸಂಖ್ಯೆಯಿರುವ ಬಹುಮಟ್ಟಿನ ಈ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಕೊರತೆಯಿದ್ದು ತೈಲ, ಆಹಾರ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಆಮದಿಗಾಗಿ ಪರಾವಲಂಬಿತವಾಗಿವೆ.

ಬಡತನದ ಆಯಾಮಗಳು

ನಾಲ್ಕನೆಯ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಬಹುಪಾಲು ಜನರಿಗೆ ಜೀವನವು ಉಳಿವು ಅಳಿವಿನ ಹೋರಾಟವೇ ಆಗಿದೆ. 1970ರ ಶತಕದಲ್ಲಿ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸಂಕ್ಷೋಭೆಗಳು ಅಸ್ತಿತ್ವದ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಬದುಕುತ್ತಿದ್ದವರನ್ನು ಮತ್ತೂ ಕೆಳಮಟ್ಟಕ್ಕಿಳಿಸಿ, ಕಂಪನದ ಕಾಲುಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಮಾಡಿತು. ಎಲ್ಲ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಆದಾಯವೂ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ವೆಚ್ಚವಾದಾಗ ಆಹಾರದ ಬೆಲೆ ಏರಿಕೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪೋಷಕಾಂಶ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಮರಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಏರಿಸುತ್ತವೆ. ಇಂತಹುದೇ ಅನುಭವಗಳು ಈಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ, ಭಾರತ, ಇಥಿಯೋಪಿಯ ಮತ್ತು ಸೋಮಾಲಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಿವೆ.

ಈ ಗುಂಪಿನ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನರು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ನಿರ್ಗತಿಕರಾಗಿಯೇ ಬದುಕಿದ್ದಾರೆ. ವೈಯಕ್ತಿಕ ಆಸ್ತಿಗಳು ತೀರ ಕಡಮೆ; ಕುಟುಂಬದ ಹೊರಗಿನ ಸಾಮಾಜಿಕ ಭದ್ರತೆ ಅತಿ ವಿರಳ; ಅನೇಕರಿಗೆ ಯಾವುದೇ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸೌಲಭ್ಯವೂ ಇಲ್ಲ. ಅತ್ಯಲ್ಪ ವೇತನದಿಂದ ಬಟ್ಟೆ ಬರೆ ವಸತಿ ಮತ್ತು ಸೌದೆ ಖರ್ಚು ನೀಗಿಸುವುದೂ ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯ. ಶಿಕ್ಷಣ ವೆಚ್ಚವು ಅತಿ ದುಬಾರಿಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಬಹುಮಂದಿ ಇದನ್ನು ಭರಿಸುವಂತಿಲ್ಲ.

ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳಿಲ್ಲದೆ ದಶಲಕ್ಷ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳು ಶಾಲೆಯ ಬಾಗಿಲ ಹೊರಗುಳಿದಿದ್ದಾರೆ.

ಇಂತಹ ಅತಿ ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಜೀವನವನ್ನು ಅತ್ಯುನ್ನತವಾಗಿ ಕೈಗಾರಿಕೀಕರಣಗೊಂಡಿರುವ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿನ ಜೀವನದೊಂದಿಗೆ **ಹೋಲಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ**. ಒಂದು ಶ್ರೀಮಂತ ದೇಶದ ಮಾದರಿ ನಿವಾಸಿಯೊಬ್ಬನು ಅನುಕೂಲಸ್ಥನೂ ಅಕ್ಷರಸ್ಥನೂ ಅತಿತೂಕದ ಸ್ಥೂಲಕಾಯನಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಅತಿಯಾಗಿ ತಿನ್ನುವವನೂ ಸಮೃದ್ಧತೆಯುಳ್ಳವನೂ ಕೂಡಿಡುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯವನೂ ಆಗಿದ್ದಾನೆ. ಇತ್ತಕಡೆ ನಾಲ್ಕನೆಯ ವಿಶ್ವದ ನಿವಾಸಿಯು ನಿರ್ಗತಿಕನೂ ನಿರಕ್ಷರಸ್ಥನೂ ಹಸಿದವನೂ ನ್ಯೂನ ಪೌಷ್ಟಿಕತೆಯುಳ್ಳವನೂ ಕೇವಲ ಜೀವಹಿಡಿದಿರುವುದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಬದುಕಿರುವವನೂ ಆಗಿದ್ದಾನೆ. ಶ್ರೀಮಂತ ದೇಶಗಳ ಜನರ ವಯೋಮಾನ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಾಲ್ಕನಯ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ದಶಲಕ್ಷಗಳಷ್ಟು ಜನರು ಶೈಶವಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲೇ ಸಾಯುತ್ತಾರೆ. **ದಿ ಪಿಕ್ಚರ್ ಆಫ್ ಹೆಲ್ತ್** ನಲ್ಲಿ ಏರಿಕ್ ಎಕ್ಹೋಲ್ಮ್ ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವ ಪ್ರಕಾರ, 5ವರ್ಷ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕಮಕ್ಕಳು ಪ್ರತಿವರ್ಷ 13 ದಶಲಕ್ಷ ಅಂದರೆ ದಿನಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 35,000ದಂತೆ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಇಷ್ಟೊಂದು ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮರಣವನ್ನು ಸಹಿಸುವುದು ಬದುಕಿರುವ ಜನರಿಗೆ ಭರಿಸಲಾರದ ದುಃಖವಾಗಿದೆ.[2] ಶ್ರೀಮಂತ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕ ಅವಕಾಶಗಳು ಹೇರಳವಾಗಿದ್ದು ಸಾಮಾಜಿಕ ಒಡನಾಟ ಉನ್ನತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅತಿ ಬಡತನದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕ ಅವಕಾಶಗಳು ವಿರಳವಾಗಿರುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಸಮಾಜಗಳು ನಿಷ್ಠುರ ವಿಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಣೆಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

ಸಮಾಜಗಳ ನಡುವೆ ಆಹಾರಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ವ್ಯಾಪಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿಂದಾಗಿ ಶ್ರೀಮಂತ ಮತ್ತು ಬಡವರ ನಡುವಣ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಸಾಮ್ಯತೆಯು ಅತಿ ಗಂಡಾಂತರಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ತಲಾ ಧಾನ್ಯ ಬಳಕೆಯು ಆಹಾರ ಸೇವನೆಮಟ್ಟದ ಒಂದು ಸೂಚಕವಷ್ಟೆ. ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 200 ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆಯಾಗಿದ್ದರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಸಮೃದ್ಧ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 700 ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು.

ಆರ್ಥಿಕ ನಿಚ್ಚಣಿಕೆಯ ಕೆಳಸ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಧಾನ್ಯ ಬಳಕೆಯು ವರ್ಷಕ್ಕೆ 150ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್ ಅಥವಾ ದಿನಕ್ಕೆ ಒಂದು ಪೌಂಡ್‌ಗಿಂತ ಕಡಮೆಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ (**ಕೋಷ್ಟಕ 8-2 ನೋಡಿರಿ**). ಸರಾಸರಿ ಧಾನ್ಯಬಳಕೆಯು ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ಕೆಳಕ್ಕಿಳಿದಾಗ ಖುಹುಶಃ ಜನರು ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಪಿಷ್ಟಾಂಶವಿರುವ ಬೇರು (ಗೆಡ್ಡೆಗೆಣಸು) ಬೆಳೆಗಳಷ್ಟು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ನೈಜೀರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯ

ಮುಖ್ಯಾಹಾರ ಹಸಿ ಪದಾರ್ಥಗಳಾದ ಗೆಣಸು ಮತ್ತು ಮರಗೆಣಸು ಗಡ್ಡೆಗಳು. ಆರ್ಥಿಕ ನಿಚ್ಚಣಿಕೆಯ ಮೇಲ್ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕನ್ನರು ಮತ್ತು ರಷ್ಯನ್ನರು ವರ್ಷವೊಂದಕ್ಕೆ ತಲಾ ಮುಕ್ಕಾಲು ಟನ್ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ತಲಾ ಧಾನ್ಯಲಭ್ಯತೆಯು ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ 200 ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜಾನುವಾರು ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಂಸ, ಹಾಲು ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಳಕೆಯೊಂದೇ ಆದಾಯ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಆಹಾರ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಏಕೈಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ. ಒಂದು ಘಟ್ಟದ ನಂತರ ಜಾನುವಾರು ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಲು ಆರಂಭಿಸಿದಾಗ, ನೇರವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಧಾನ್ಯವು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಒಬ್ಬ ಮಾದರಿಯ ಅಮೆರಿಕನ್ನನು ವರ್ಷದ ಒಟ್ಟು 700ಟನ್ ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್‌ಗಳಲ್ಲಿ 100 ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬ್ರೆಡ್, ಪೇಸ್ಟ್ರೀ (ಪಿಷ್ಟಭಕ್ಷ್ಯಗಳು) ಗಳು ಮತ್ತು ತಿಂಡಿ (ಉಪಹಾರ) ಧಾನ್ಯಗಳಾಗಿ ಸೇವಿಸುತ್ತಾನೆ. ಉಳಿದ 600 ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್‌ಗಳನ್ನು ಹಾಲು, ಬೆಣ್ಣೆ, ಚೀಸ್ ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಉಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 8-2. ಇಪ್ಪತ್ತು ಅಧಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯಾತ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತಲಾ ಧಾನ್ಯ ಬಳಕೆ, 1975 *

ದೇಶಗಳು	ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್‌ಗಳು
1	2
ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು	708
ರಷ್ಯಾ	645
ಸ್ಪೇನ್	508
ಫ್ರಾನ್ಸ್	446
ಫೆಡರಲ್ ರಿಪಬ್ಲಿಕ್ ಆಫ್ ಜರ್ಮನಿ	441
ಟರ್ಕಿ	415
ಇಟಲಿ	413
ಗ್ರೇಟ್ ಬ್ರಿಟನ್	394

(ಮುಂದುವರಿದಿದೆ)

ಕೋಷ್ಟಕ 8·2 (ಮುಂದುವರಿದಿದೆ)

1	2
ಮೆಕ್ಸಿಕೊ	304
ಈಜಿಪ್ಟ್	286
ಜಪಾನ್	274
ಬ್ರೆಜಿಲ್	239
ಥಾಯಲ್ಯಾಂಡ್	225
ಚೀನಾ ಗಣರಾಜ್ಯ	218
ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ	203
ಪಾಕಿಸ್ತಾನ	171
ಫಿಲಿಪ್ಪೈನ್ಸ್	157
ಇಂಡೋನೇಷಿಯಾ	152
ಭಾರತ	150
ನೈಜೀರಿಯಾ	92

* ಮಾಂಸ, ಹಾಲು ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನೇರವಾಗಿ ಅಥವಾ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾದವೆರಡೂ ಸೇರುತ್ತವೆ.
ಮೂಲ: ಯು. ಎಸ್. ಡಿ. ಎ.

ಹೆಚ್ಚು ಸಮೃದ್ಧದೇಶಗಳ ಆದಾಯ ಹೆಚ್ಚಿದಾಗ ಕೊಬ್ಬು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಜಾನುವಾರು ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸೇವನೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಈ ಹೆಚ್ಚುವಿಕೆ ಆರೋಗ್ಯದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲ. ವಾಣಿಜ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಣಕ್ಕೆ ಪ್ರಧಾನವಾದ ಎರಡು ಕಾರಣಗಳೆಂದರೆ, ಹೃದ್ರೋಗ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾನ್ಸರ್. ಇವೆರಡೂ ಅತಿಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಣಿ ಕೊಬ್ಬಿನ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆಂದು ಹೇಳಲಾಗಿದೆ. ಕೊಬ್ಬು ಸೇವನೆ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆಸುತ್ತಿರುವ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಂಶೋಧಕರು ಒಬ್ಬನಿಗೆ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಅರ್ಧ ಟನ್ ಧಾನ್ಯವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸುವಷ್ಟೇ ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ್ದರೂ ಸಮೃದ್ಧ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸ್ತವವಾಗಿರುವ ಸೇವನೆಯು ಈ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಮೀರಿ ಬಹಳ ಮುಂದೆ ಹೋಗಿದೆ. ಆದರ್ಶಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರವಾಗಿರಬೇಕಾದರೆ ಸರಳವಾದ ಇಡೀ ಕಾಳಿನ ಧಾನ್ಯಗಳು, ಆಗತಾನೇ ತಂದ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬು ಕಡಮೆಯಿರುವ ಜಾನುವಾರು ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.

ಶ್ರೀಮಂತರಾದವರು ತೀರ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವದ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಆಹಾರ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಭೂಮಿಯ ಕೃಷಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಮೇಲೆ ಮನುಷ್ಯರ ಬೇಡಿಕೆಗಳು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಸೇವಿಸಬಹುದಾದ ಕೊಬ್ಬು ತುಂಬಿದ ಜಾನುವಾರು ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಸೀಮಿತಗೊಂಡಿದ್ದರೂ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಪರಿಮಿತಿಗೊಳಿಸುವ ಯಾವುದೇ ತಾಂತ್ರಿಕ ನಿರ್ಬಂಧಕವೂ ಕಂಡುಬಂದಿಲ್ಲ. ಶ್ರೀಮಂತವಾದ ಮತ್ತು ವ್ಯರ್ಥಮಾಡುವ ದೇಶಗಳಾದ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಮತ್ತು ಕೆನಡಾಗಳಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ ತಲಾ ಶಕ್ತಿಬಳಕೆಯು 10ಟನ್ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಬಹುದು. ವಾಣಿಜ್ಯಶಕ್ತಿಯ ಬಳಕೆಯನ್ನು (ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಸಗಣಿಯನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ) ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿಗೆ ಸಮವಾಗಿ ನೋಡಿದಾಗ ಅದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಟ್ಟು 100ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್‌ಗಿಂತಲೂ ಕಡಮೆಯಾಗಿ ನೈಜೀರಿಯಾ, ಎಥಿಯೋಪಿಯಾ, ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರ ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ (ಕೋಷ್ಟಕ 8-3 ನೋಡಿರಿ).

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಶಕ್ತಿಬಳಕೆ ಮಟ್ಟಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ವ್ಯರ್ಥವಾಗುವಿಕೆಯನ್ನೂ ಹಾಗೂ ಒಟ್ಟು ಸಂಪತ್ತನ್ನೂ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತವೆ. ಇದೇ ರೀತಿಯ ಆದಾಯ ಮಟ್ಟಗಳಿರುವ ದೇಶಗಳ ನಡುವೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ವೀಡನ್ ತಲಾ ಒಬ್ಬನಿಗೆ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯು ಒಂದರಿಂದ ಎರಡು ಘಟಕಗಳ ವರೆಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ಶಕ್ತಿ ಪೂರೈಕೆಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ವೆಚ್ಚಕಾರಿಯಾದ ಹಾಗೆ ಶ್ರೀಮಂತರು ಅತಿಯಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ವ್ಯರ್ಥವಾಗುವಂತೆಯೂ ಬಳಸುವುದನ್ನು ನ್ಯಾಯವೆಂದು ಸಮರ್ಥಿಸಲಾರರು. ಜಾಗತಿಕ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಶಕ್ತಿ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಾದರೂ ಕಡೆಯಪಕ್ಷ, ಸಮೃದ್ಧ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಬಳಕೆಯ ತೀವ್ರವೇಗ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಿತವ್ಯಯತೆಯನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸಿ ಅಲ್ಪ ವರಮಾನದ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಲಾಭಕರವಾಗಬಹುದೆಂಬ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾದವು ಬಹಳ ದಿನ ಉಳಿಯಲಾರದು.

ಕೋಷ್ಟಕ 8-3. ಇಪ್ಪತ್ತು ಅಧಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯಾತ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತಲಾ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆ, 1974*

ದೇಶಗಳು	ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿಗೆ ಸಮನಾದ ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್‌ಗಳು
ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು	11,485
ಫೆಡರಲ್ ರಿಪಬ್ಲಿಕ್ ಆಫ್ ಜರ್ಮನಿ	5,689
ಗ್ರೇಟ್‌ಬ್ರಿಟನ್	5,464

(ಮುಂದುವರಿದಿದೆ)

ಕೋಷ್ಟಕ 8.2 (ಮುಂದುವರಿದಿದೆ)

ರಷ್ಯಾ	5,252
ಫ್ರಾನ್ಸ್	4.330
ಜಪಾನ್	3,839
ಇಟಲಿ	3,227
ಸ್ಪೇನ್	2,063
ಮೆಕ್ಸಿಕೊ	1,269
ಬ್ರೆಜಿಲ್	646
ಚೀನಾ ಗಣರಾಜ್ಯ	632
ಟರ್ಕಿ	628
ಈಜಿಪ್ಟ	322
ಫಿಲಿಪ್ಪೈನ್ಸ್	309
ಥಾಯ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್	300
ಭಾರತ	201
ಪಾಕಿಸ್ತಾನ	188
ಇಂಡೋನೇಷಿಯಾ	158
ನೈಜೀರಿಯಾ	94
ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ	31

* ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಸಗಣಿಗಳ ಹೊರತಾಗಿದೆ.

ಮೂಲ: ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆ

ಕೊರತೆಯ ಜಾಗತಿಕ ರಾಜಕೀಯ

ಜಾಗತಿಕ ರಾಜಕೀಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಮುಖವಾದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಬಹುಶಃ 1970ರ ದಶಕದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಕೊರತೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪ್ರಜಸಕ ಅಂದರೆ, ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಕೊರತೆಯ ರಾಜಕೀಯವೇ ಆಗಿದೆ. ಮೂಲ ಪದಾರ್ಥಗಳಾದ ತೈಲ, ಫಾಸ್ಫೇಟ್‌ರಾಕ್, ಗೋಧಿ ಸೋಯಾಬೀನ್, ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಅಥವಾ ನಾಟಾ (ಟಿಂಬರ್) ಗಳ ಎರಡು, ಮೂರು ಅಥವಾ ಐದು ಪಟ್ಟು ಬೆಲೆ ಏರಿಕೆಗಳು ಪೂರೈಕೆಮಾಡುವ ಮತ್ತು ಆಮದುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ದೇಶಗಳೆರಡರ ಮೇಲೂ ಬಲವತ್ತರವಾದ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಪ್ರಮುಖ ತೈಲ ಪೂರೈಕೆದಾರರು ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಅಂದರೆ ಹಿಂದೆ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಬಲಗಳಿಂದ ಮಾತ್ರ ಉಂಟಾದ ರೀತಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ.

ಚಾರಿತ್ರಿಕವಾಗಿ, ಕೈಗಾರಿಕೆಯವರು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಿಂದ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಹಳೆಯ ಹಂಚಿಕೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಾಣಿಜ್ಯ ನಿಯಮಗಳ ಅತಿ ಪ್ರಮುಖ ಉದ್ದೇಶವು ವಿದೇಶೀ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಮಾರುವ ರಫ್ತುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದೇ ಆಗಿದೆ. 'ಸುಂಕಗಳು ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಒಪ್ಪಂದ' (ದಿ ಜನರಲ್ ಅಗ್ರಿಮೆಂಟ್ ಆನ್ ಟಾರಿಫ್ ಅಂಡ್ ಟ್ರೇಡ್) (ಜಿಎಟಿಟಿ) ವನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಇದೇ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಸೃಷ್ಟಿಸಲಾಯಿತು. ಜಿಎಟಿಟಿಯ ಸಂಧಾನ ಏರ್ಪಡಿಕೆಯ ಆರು ಯಶಸ್ವೀ ಸುತ್ತುಗಳು ಎರಡನೆಯ ವಿಶ್ವಯುದ್ಧದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಂಕದ ಅಡೆತಡೆಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಕಡಮೆಗೊಳಿಸಿ ವಿಶ್ವವಾಣಿಜ್ಯವನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸಿವೆ. ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ದೇಶಗಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ನ್ಯಾಯ ಸಮ್ಮತವಾಗಿ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಅಭಿಲಾಷೆ ತೋರುವಂತೆ ವ್ಯವಹರಿಸಬೇಕೆಂಬುದೇ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಕರ ದೇಶಗಳು ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ವಾಣಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಬಗೆಯ ಸಮ್ಮೇಳನದ ಮೂರು ಅವಧಿಗಳಲ್ಲೂ ಸಲ್ಲಿಸಿದ ಪ್ರಮುಖ ಬೇಡಿಕೆಯಾಗಿದ್ದಿತು. ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾದ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘಕಾಲದ ಕೊರತೆಗಳು ಅನೇಕ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಮಾರಾಟಗಾರರ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಪೂರೈಕೆಗಳನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ದೊಡ್ಡದುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ರಫ್ತನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುವ ದೇಶಗಳ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಅಂತಹ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯಿಂದಾಗಿ ವಿಶೇಷ ತೀವ್ರತೆಯು ಉಂಟಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇಂತಹ ಮಿತಿಗಳು ಆಯಾ ದೇಶಗಳು ತಮ್ಮ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಕ್ಷೀಣವಾಗುತ್ತಿರುವ ಬಲವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ ವಿದೇಶೀ ವಿನಿಮಯವನ್ನು ಗಳಿಸಲು ಅಪ್ರತಿಮವಾದ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಪಾಲುಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ರಫ್ತು ಒಪ್ಪಂದಗಳ ಸುಧಾರಣೆಗೆ ಸಹಾಯಮಾಡಿ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಭವಿಷ್ಯದ ಬೆಲೆ ಏರಿಕೆಗಳ ಉಪಯೋಗ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ; ಆದರೆ, ಸಂಕುಚಿತವಾಗಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿತವಾದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕಾರಕವಾಗಿರಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ, ಖನಿಜಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ನವೀಕರಣಾಸಾಧ್ಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದೇಶಗಳು ತಮ್ಮ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಎಷ್ಟು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಬಳಕೆಮಾಡಬೇಕೆಂದು ತಮಗೆ ತಾವೇ ಕೇಳಲಾರಂಭಿಸಿವೆ. ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಬೇಡಿಕೆಗಳಿಗಿಂತ ಪೂರೈಕೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾಗ ಮತ್ತು ದೇಶಗಳು ರಫ್ತನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಗರಿಷ್ಠಮಟ್ಟಕ್ಕೇರಿಸಲು ಆತುರದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಹಲವು ಬಾರಿ ಎದ್ದಿತು. ಆದರೆ ಇಂದು ಅದನ್ನು ಅಲಕ್ಷಿಸುವಂತಿಲ್ಲ. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನು ಯಾವ ದರದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ವಿಶ್ವಬೇಡಿಕೆ ತೀರ್ಮಾನಿಸುತ್ತದೆಯೆ? ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ವೆನಿಜುವೆಲದ ಸ್ವತಃ ದೀರ್ಘವ್ಯಾಪ್ತಿಯಿರುವ ವಿದೇಶೀ ವಿನಿಮಯದ

ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು- ಅಥವಾ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಬಳಕೆ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು ಎನಿಸುವವಲವು ತನ್ನ ಸಂಕುಚಿತವಾಗುತ್ತಿರುವ ತೈಲ ಶೇಖರಣಾಗಾರ ವನ್ನು ಯಾವ ದರದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆಯೆ? ಈ ಎರಡೂ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಪೂರೈಕೆದಾರರು ಮತ್ತು ಬಳಕೆದಾರರಿಬ್ಬರೂ ಒಂದೇ ದರದಿಂದ ತೃಪ್ತ ರಾಗುವುದಿಲ್ಲನೆಂಬ ಉತ್ತರವೊಂದೇ ಸರಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

1970ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಆಯಾ ದೇಶಗಳು ಆಂತರಿಕ ಅತಿಪ್ರಸರಣಾ ಒತ್ತಡಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಹಕರಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಕೊರತೆಯುರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ರಫ್ತನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಿವೆ ಅಥವಾ ಮಿತಿಗೊಳಿಸಿವೆ. ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ದನದ ಮಾಂಸದ ರಫ್ತನ್ನು 1972ರ ಅನ್ವಯಿತ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿದ್ದುದಕ್ಕಿಂತಲೂ 1973ರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 30ರಷ್ಟು ಕೆಳಮಟ್ಟಕ್ಕಿಳಿಸಿತು. ಥಾಯ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಬತ್ತ ಪೂರೈಕೆ ದೇಶವಾಗಿದ್ದುದು ಗೃಹೋಪಯೋಗಿ ಬತ್ತದ ಬೆಲೆ ಏರಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಅನೇಕ ತಿಂಗಳುಗಳವರೆಗೆ ರಫ್ತುಮಾಡುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಿತು. ಸೋಯಾಬೀನ್‌ನನ್ನು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಪೂರೈಕೆ ಮಾಡುವ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು 1973ರ ಮಧ್ಯಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸೋಯಾಬೀನ್ ರಫ್ತನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಿ ಸ್ವದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಲೆಗಳ ಏರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಂಡವು. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಮತ್ತು ಕೆನಡಾ 1974ರ ಕೊನೆ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಳು ರಫ್ತುಮಾಡುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿದವು. ಹಾಗೆಯೇ ತನ್ನ ದೇಶದಲ್ಲೇ ಮರಮುಟ್ಟುಗಳ ಬೆಲೆಗಳು ಏರಿದಾಗ ಜಪಾನ್ ದೇಶವು ತಾನಾಗಿಯೇ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಿಂದ ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಕಡಿತಗೊಳಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿತು. ಇದು ಇದುವರೆಗೆ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಮತ್ತು ಜಪಾನ್ ದೇಶದವರ ವಾಣಿಜ್ಯ ಸಂಪರ್ಕ ಯಾವಾಗಲೂ ಜಪಾನೀಯರ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ವಸ್ತುಪೂರೈಕೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರ ಬಗ್ಗೆಯೇ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದ್ದ ರೀತಿಯು ಅಕಸ್ಮಾತ್ ಬದಲಾವಣೆಯಾದುದನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ ವಿಷಯಗಳಿಂದ ಅತಿ ಕಷ್ಟಕರವಾದ ಹಾಗೂ ಪರಿಹರಿಸಲಾಗದಂತಹ ಕೆಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಏಳುತ್ತವೆ. ಅತಿ ಪ್ರಸರಣೆಯನ್ನು ತೊಲಗಿಸಲು ಯಾವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು ದೇಶಕ್ಕೆ ವಾಣಿಜ್ಯ ಧೋರಣೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲು ಒಪ್ಪಿಗೆ ನೀಡಬೇಕು? ಪ್ರಮುಖ ಪೂರೈಕೆದಾರನೊಬ್ಬ ತನ್ನ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನು, ಇತರ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತು ಅವಶ್ಯಕತೆಯುಳ್ಳವರಿಗೆ ಪೂರೈಸುವುದನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಕೊಡಬೇಕೆ? ಹಾಗಿದ್ದರೆ ಯಾವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ? ಹೊರಗಿನ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಪೂರೈಕೆಮಾಡುವ ಒಪ್ಪಂದಗಳಿಗೆ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿರುವ ಮಾರ್ಗಸೂಚಿಗಳು ಮತ್ತು ಹೀಗೆ ಪೂರೈಕೆ ಮಾಡಲಾಗದಂತಹ ದೇಶಗಳನ್ನು ದಂಡನೆಗೆ ಗುರಿಪಡಿಸುವುದು

ಒಪೆಟಿಟಿಯ ಚೌಕಟ್ಟಿನೊಳಗೆ ಈಗಾಗಲೇ ಸೇರಿಹೋಗಿವೆ. ಇವು ಈಗ 25 ವರ್ಷ ಳಿಂದ ವಿಶ್ವದ ಅಭ್ಯುದಯಕ್ಕೆ ಬಹಳ ದೊಡ್ಡ ಕಾಣಿಕೆಯನ್ನೇ ನೀಡಿವೆ. ಆದರೆ ಗಿರುವ ಮಾರ್ಗಸೂಚಿಗಳಾವುವೂ, ಒಂದು ದೇಶವು ತನ್ನ ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನು ಇತರ ೇಶಗಳಿಗೆ ಹಂಚಿಹೋಗದಂತೆ ತಡೆದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದರ ಫಲವಾಗಿ ಹಸಿವು ಹೆಚ್ಚಳ ಥವಾ ಅಧಿಕತರ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಳಾಂತರವುಂಟಾಗುವಂತಿದ್ದರೂ ಸಹ ಅದಕ್ಕೆ ರಫ್ತು ಯಂತ್ರಣೆ ಅವಕಾಶ ಕೊಡಬೇಕೆ?, ಕೊಟ್ಟರೆ ಎಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ?, ಎಂಬುದರ ಗ್ಗೆ ಖಚಿತಪಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂತಹ ಮಾರ್ಗಸೂಚಿಗಳು ವಾಸ್ತವವಾಗಿದ್ದಿದ್ದರೆ, ಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು 1973ರ ಮಧ್ಯಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದಂತೆ ೋಯಾಬೀನ್ ರಫ್ತನ್ನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ತಡೆಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ, ಲ್ಲನೇ ಅರಬ್ ದೇಶವು 1973ರ ಅರಬ್–ಇಸ್ರೇಲಿ ಯುದ್ಧದನಂತರ ತೈಲ ಉತ್ಪಾ ನೆಯನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಗೊಳಿಸುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ.

ರಾಜಕೀಯ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಪ್ರತಿಬಂಧಕಾಜ್ಞೆಗಳನ್ನು ಹೊರಡಿಸುವುದು ಪರೂಪದ ಒಂದು ಹೊಸ ಚಾಣಾಕ್ಷತನವಾಗಿದೆ. ಮಿತ್ರರಾಜ್ಯಗಳು ಎರಡೂ ಶ್ವಯುದ್ಧಗಳಲ್ಲಿ ವಾಣಿಜ್ಯ ಪ್ರತಿಬಂಧಕಗಳನ್ನು ಹೊರಡಿಸಿದವು. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ ಚೀನಾದೇಶವು ಸುಮಾರು ಇಪ್ಪತ್ತು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಾಣಿಜ್ಯ ಪಾಲುಗಾರಿಕೆಗೆ ಅರ್ಹತೆಯಿಲ್ಲವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿತ್ತು, ಹಾಗೂ ಕ್ಯೂಬಾ ೇಶವನ್ನು ಸುಮಾರು 15ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ತನ್ನ ವಾಣಿಜ್ಯ ವಲಯದಿಂದ ಹೊರ ಾಕಿತ್ತು. ಆದರೆ 1970ರ ದಶಕದ ಘಟನೆಗಳ ಪ್ರಕಾರ, ವಿಶ್ವದ ಆರ್ಥಿಕ ಸುರಕ್ಷತೆ ುತ್ತು ಸ್ಥಾಯಿತ್ವಗಳು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿತವಾಗಬೇಕಾದರೆ, ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ತೀರ್ಮಾನಿಸುವ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ನಿಯಮಗಳನು ಒಪ್ಪಂದಗೊಳಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಗೌರವಿಸಬೇಕು.

ರಕುಗಳ ಬೆಲೆನಿಗದಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು: ಓಪಿಈಸಿ ಮತ್ತು ಅದರಾಚೆಗೆ

ಬೆಲೆ ನಿಗದಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ನಿಘಂಟು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವ ಪ್ರಕಾರ ಅದು ‘ಸ್ಪರ್ಧೆ ಯನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುವ ವೈಯಕ್ತಿಕ ವಾಣಿಜ್ಯ ಉದ್ಯಮಗಳ ಒಂದು ಸಂಯೋಜನೆ.’ ರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಈ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಉದ್ಯಮಗಳ ಮಿಶ್ರಗಳು ಎಂದು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತವೆ; ಆದರೆ, ಪ್ರಸ್ತುತ ದಶಕದಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಾಜ್ಯಗಳು ತಮ್ಮ ಬಲಗಳನ್ನು ಒಂದುಗೂಡಿಸಿ ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ರಫ್ತು ವಸ್ತುವಿನ ಲೆ ಏರಿಸುತ್ತಿವೆ. ಇದರ ಸದಸ್ಯತ್ವಕ್ಕೆ ಕೆಲವೇ ಅಥವಾ ಅನೇಕ ದೇಶಗಳು ಸೇರಬ ಹುದು. ಈ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಬೆಲೆ ನಿಗದಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ರೂಪಿತವಾಗದೆ ಹೋಗಿದ್ದರೆ, ಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳನ್ನು ರಫ್ತುಮಾಡುವ ಬಡ ದೇಶಗಳು ವಿಸ್ತೃತಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಬಾಗೆ

ತಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಹಣಕಾಸಿನ ನಿಗದಿತ ಅಥವಾ ಸತತವಾಗಿ ಸಂಕುಚಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಇರುಕಿನಲ್ಲಿಯೇ ತೃಪ್ತಿಪಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಬೆಲೆನಿಗದಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಮೂಲಕ ತಮ್ಮ ಪ್ರಮುಖ ಪೂರೈಕೆ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದೆಂದು ಈ ದೇಶಗಳು ಒಮ್ಮೆ ಅರಿತುಕೊಂಡನಂತರ ಅನೇಕವು ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದವು.

ಬೆಲೆನಿಗದಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಈ ಯುಗವು ಓಪಿಈಸಿಯ ಅಕಸ್ಮಾತ್ ಯಶಸ್ಸಿನಿಂದಾಗಿ ಮುನ್ಸೂಚಿತವಾಗಿ ಘೋಷಿತವಾಯಿತು. ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಾಣಿಜ್ಯ ಹರಿವುಗಳಿಗೆ ಪ್ರವೇಶವಾಗುವ ತೈಲದ ದೊಡ್ಡ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಹನ್ನೆರಡು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ನಿರ್ಬಂಧಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿದ್ದರಿಂದ ತೈಲಬೆಲೆಯು 1973ರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪೀಪಾಯಿಗೆ 3.29 ಡಾಲರ್‌ಗಳಿದ್ದುದು *1974*ರಲ್ಲಿ *11.58* ಡಾಲರ್‌ಗಳಿಗೆ ಏರಿತು. *1976*ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ, ಒಂದು ಪೀಪಾಯಿಗೆ *12.38* ಡಾಲರ್‌ಗಳವರೆಗೆ ಬೆಲೆ ಏರಿತ್ತು. ಇದು *1970*ರಲ್ಲಿದ್ದ (1.80 ಡಾ.) ಒಂದು ಪೀಪಾಯಿನ ಬೆಲೆಯು ಬಹ.ಮಟ್ಟಿಗೆ ಏಳುಪಟ್ಟಿನಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾದಂತಾಯಿತ್ತು.[3] ಬೆಲೆ ಏರಿಕೆಗಳ ಈ ಸರಣಿಯಿಂದಾಗಿ ಆಮದುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ದೇಶಗಳಿಂದ ರಫ್ತುಮಾಡುವ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಸಂಪತ್ತಿನ ವರ್ಗಾವಣೆಯು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಡೆಯಲಾರಂಭಿಸಿತು 1972ರಲ್ಲಿ ಓಪಿಈಸಿಯ ರಫ್ತುವರಮಾನಗಳೇ 23 ಶತಕೋಟಿ ಡಾಲರುಗಳಾಯಿತು.[4] ಈ ಗುಂಪಿನ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಉಂಟಾದ ವಾರ್ಷಿಕ ವರಮಾನಗಳ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯು ಇಡೀ ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ತಲಾ 16 ಡಾಲರುಗಳಂತೆ ತಗುಲಿತು. ಈ ಪ್ರಸಂಗವು ನಾಲ್ಕು ಶತಮಾನಗಳ ಹಿಂದೆ ಸ್ಪೈನ್ ದೇಶದ ಆಕ್ರಮಣಕಾರಿಗಳು ಇಂಕಾನ್ ಚಿನ್ನದ ಸಂಗ್ರಹವನ್ನು ಮುಟ್ಟುಗೋಲು ಹಾಕಿಕೊಂಡಂದಿನಿಂದ ನಡೆದ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿನ ಅತಿ ಶೀಘ್ರವಾದ ಸಂಪತ್ತಿನ ವರ್ಗಾವಣೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ.

ತೈಲ ಬೆಲೆ ಏರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಮಿಶ್ರತರವಾಗಿದ್ದಿತು. ಕ್ಷೀಣವಾಗುತ್ತಿರುವ ಶೇಖರಾಗಾರಗಳು ಬಹಳ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಿಂದಲೇ ತೀವ್ರವಾದ ಕಡಮೆ ಬೆಲೆಗೆ ಒಳಗಾಗಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿದ ಆರ್ಥಿಕಜ್ಞರು ಬೆಲೆ ಏರಿಕೆಯನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸಿದರು. ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ದೇಶಗಳ ರಾಜಕೀಯ ನಾಯಕರು ಇದನ್ನು ದೂಷಿಸಿದರು. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಹೊಂದಿದ ಬಡದೇಶಗಳ ಪ್ರತಿನಿಧಿಗಳು ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಸಂತೋಷ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದರು. ಅವರಿಗೆ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕತಾ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತು ರಫ್ತುದಾರರ ಪರವಾದ ಒಂದು ಬದಲಾವಣೆಯ ಸೂಚನೆ ಕಂಡುಬಂದಿತು. ವೆನಿಜುವೆಲದ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಕಾರ್ಲಸ್ ಅಂಡ್ರೆಸ್ ಪೀರೆಜ್ ಮೂರನೆಯ ವಿಶ್ವದ ಯಥಾ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಲೆ ಏರಿಕೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ಹೀಗೆ ಹೇಳಿದನು. 'ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಬೆಲೆಗಳ

ಏರಿಕೆಯನ್ನು ಓಪಿಈಸಿಯು ಸ್ವಾರ್ಥ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ತನ್ನ ದೇಶಗಳಿಗೆ ವಿಶೇಷವಾದ ಲಾಭವುಂಟುಮಾಡುವುದಕ್ಕೆಂದು ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವಲ್ಲ. ಬೆಲೆ ಏರಿಕೆಯು ವಾಣಿಜ್ಯ ಒಪ್ಪಂದಗಳನ್ನು ಗೌರವ ಮಟ್ಟಕ್ಕೇರಿಸುವ, ಮೂರನೆಯ ವಿಶ್ವದ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಮೂಲ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಪುನರ್ಮೌಲ್ಯಗೊಳಿಸುವ, ಹಿಂದೆಗೆದುಗೊಳ್ಳಲಾಗದಂತಹ ಒಂದು ತೀರ್ಮಾನವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.[5]

ಒಂದೇ ದಿನದಲ್ಲಿ ತೈಲರಫ್ತುದೇಶಗಳು ಜಾಗತಿಕ ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕಾಂಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಗಳಿಸಿಕೊಂಡವು. ಸೌದಿಅರೇಬಿಯ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಬಲಗಳ ಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ಸೇರಿತು. ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಾದ ಚೇಸ್ ಮನ್‌ಹಟನ್ ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನ ಡೇವಿಡ್ ರಾಕ್‌ಫೆಲರ್ ಮತ್ತು ವಿಶ್ವಬ್ಯಾಂಕ್‌ನ ರಾಬರ್ಟ್ ಮೆಕ್‌ನಮಾರರು ರಿಯಾಧ್ ಮತ್ತು ಟೆಹರಾನ್‌ಗಳಿಗೆ ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡಿದರು. ಬಡದೇಶಗಳು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಬೇಡುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಂತಹ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬಲವುಳ್ಳ ದೇಶಗಳೇ ಈಗ ಸ್ವತಃ ರಿಯಾಯಿತಿ ದರದ ತೈಲಕ್ಕಾಗಿ ಬೇಡುವಂತಾಯಿತು.

ಓಪಿಈಸಿ ಯ ಅಸಾಮಾನ್ಯ ಆದರೆ ಅತಿಸ್ಪಷ್ಟ ಯಶಸ್ಸು ಎಂದರೆ ಇತರ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತು ಪೂರೈಕೆದಾರರಿಗೆ ಸಾಮೂಹಿಕವಾದ ವ್ಯವಹಾರದ ಲಾಭವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುವಂತೆ ಪ್ರಚೋದಿಸದುದು. ಅವರಿಗೆ ಓಪಿಈಸಿ ಒಂದು ಸ್ಫೂರ್ತಿದಾಯಕ ಹಾಗೂ ಆಶಾದಾಯಕವಾದ ಮಾದರಿ. ಓಪಿಈಸಿಯನ್ನು ಅನುಕರಿಸಿದ ಮೊದಲಿಗರು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಪ್ರಮುಖ ಮೂಲಾಂಶವಾದ ಫಾಸ್ಫೇಟ್‌ರಾಕನ್ ಪೂರೈಕೆದಾರರು. ಫಾಸ್ಫೇಟ್‌ರಾಕ್‌ನ ಪ್ರಮುಖ ರಫ್ತುದಾರರಾದ ಮೊರಾಕ್ಕೊ ದೇಶದವರು 1973ರಲ್ಲಿ ಫಾಸ್ಫೇಟ್‌ರಾಕ್‌ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ನಾಲ್ಕುಪಟ್ಟು ಅಂದರೆ, ಟನ್‌ಗೆ 14ಡಾಲರುಗಳಿಂದ 64ಡಾಲರುಗಳಿಗೆ ಏರಿಸಿದರು.[6] ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಏಕಪಾರ್ಶ್ವಿಕವಾದ ಕ್ರಿಯೆಯೆಂದು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದ್ದರೂ ಎರಡನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಿಂದ ರಫ್ತುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ತಕ್ಷಣವೇ ಅನುಸರಿಸಿದವು. ಈ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಸ್ವಾಧೀನಪಡಿಸಿಕೊಂಡ ವೇಗವು ಸೂಚಿಸುವ ಪ್ರಕಾರ, ಬಹುಶಃ ಇಂತಹ ಏಕರೀತಿಯಾದ ತಂತ್ರ ನಡೆಯದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯ ಪಕ್ಷ ಸಮಾಂತರವಾದ ಬೆಲೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳಿರುತ್ತಿದ್ದವು. ಮೊರಾಕ್ಕೋದ ಒಟ್ಟು ರಫ್ತುಗಳಿಕೆಗಳು ಬೆಲೆ ಏರಿಕೆಗಳಿಂದಾಗಿ ದುಪ್ಪಟ್ಟಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದವು.

ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ರಫ್ತುದಾರರು ಓಪಿಈಸಿ ಯೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿ

ದ್ದಾರೆ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಶೇಕಡ 60ರಷ್ಟು ಪಾಲು ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಪೂರೈಸುವ ಜಮೈಕಾವು ಆ ಅದಿರಿನ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಟನ್‌ಗೆ 2ರಿಂದ 13 ಡಾಲರ್ ಸುಂಕವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದೆ. ಈ ಏಳುಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚುವರಿಯು ಜಮೈಕಾದಲ್ಲಿನ ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಗಣಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಮೇಲೆ ಉತ್ಪಾದನಾ ತೆರಿಗೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸರ್ವಹಿತವಾಗಿದ್ದು ಜಮೈಕಾದ ರಫ್ತುಗಳಿಕೆಯನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಮೇಲೇರಿಸಿದೆ. ಇದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕೇವಲ ಪೌಂಡ್‌ಗೆ 2 ಸೆಂಟ್ ಮಾತ್ರ ಏರಿಸಿದೆ. ಈ ಹೊಸಬೆಲೆಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಒಂದು ಟನ್‌ಗೆ 19ರಿಂದ 27ಡಾಲರ್ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂನ ಪರ್ಯಾಯ ಮೂಲಗಳು (ಅಲ್ಯೂಮಿನಾ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನಂತಹ) ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಟನ್‌ಗೆ 40ಡಾಲರ್ ಬೆಲೆ ತಲುಪುವತನಕ ವ್ಯವಹಾರಕ್ಕೆ ಬರುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವೆಂದು ಭೂರಾಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಅಂದಾಜು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಜಮೈಕಾದ ಸ್ಥಾನವು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿರಲು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.[7]

ಇತರ ಖನಿಜ ರಫ್ತುದಾರರೂ ಸಹ ಒಂದಾಗಿ ಖನಿಜಗಳ ಬೆಲೆ ಏರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ತಾಮ್ರ ಉತ್ಪಾದಕರು ಒಂದುಗೂಡಿ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ತಾಮ್ರ ರಫ್ತುದೇಶಗಳ ಸಮಿತಿ (ಸಿಐಪಿಈಸಿಯು ಫ್ರೆಂಚ್‌ನ ಆಕ್ರೊನಿಮ್) ಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ, ಈ ಬೆಲೆ ನಿಗದಿ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಇದುವರೆಗೆ ಕೇವಲ ಪರಿಮಿತ ಯಶಸ್ಸನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ ಗಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಭಾರತ ಮತ್ತು ಅಲ್ಜೀರಿಯಾಗಳು ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಕ್ಕಿಗಾಗಿ ಒಂದು ಬೆಲೆ ನಿಗದಿ ಸಂಸ್ಥೆ ನಿರೂಪಣೆಗೆ ಬೆಂಬಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಬೆಲೆ ಎರಡುಪಟ್ಟಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೂ ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಕ್ಕಿನ ಬೆಲೆಯು ಹಣದುಬ್ಬರದೊಂದಿಗೆ ಸರಿಸಮನಾಗಿ ಏರಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕಬ್ಬಿಣ ತುಕ್ಕಿನ ಪ್ರಮುಖ ರಫ್ತು ದೇಶವಾದ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ ಈ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರಾಗಿ ಪ್ರಭಾವಶಾಲಿಯಾಗಿದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಕಚ್ಚಾವಸ್ತು ಪೂರೈಕೆ ದೇಶಗಳು, ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳಾಗಿದ್ದು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಕೈಗಾರಿಕೀಕರಣವಾಗದ ದೇಶಗಳಿಗಿಂತ ಇಂತಹ ಬೆಲೆ ನಿಗದಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಡಮೆ ಉತ್ಸಾಹದಿಂದಿದ್ದುದರ ಕಾರಣದಿಂದ ಅವುಗಳ ನಿರೂಪಣೆಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗಿದೆ. ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳ ಸಮಂಜಸತೆಯು ಭಾಗಶಃ ಇತರ ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವ ತಮ್ಮ ಸಂಬಂಧವು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳ ಬೆಲೆ ಏರಿಕೆಯಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತವಾಗುವುದನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸಬಹುದು. ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳು ರಫ್ತುಗಳ ತಮ್ಮ ವಿದೇಶೀ ವಿನಿಮಯಗಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಬಲವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದೂ ಮತ್ತೊಂದು ಘಟಕವಾಗಿದೆ.

ಕ್ರೋಮ್, ರಬ್ಬರ್, ಟಿಂಬರ್, ಪಾದರಸ, ಸೀಸ (ಲೆಡ್), ಮತ್ತು ಉಣ್ಣೆ (ವ್ಹೂಲ್) ರಫ್ತುದಾರರು ಬೆಲೆ ನಿಗದಿ ಸಂಸ್ಥೆಯೊಂದನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿವೆ ಇಲ್ಲವೇ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿವೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಹಾಳಾಗುವ ಪದಾರ್ಥವಾದ ಬಾಳೆಹಣ್ಣಿನ ರಫ್ತುದಾರರೂ ಸಹ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ತೈಲದ ರಾಜಕೀಯ ಆರಂಭವಾದಂತೆಯೇ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳ ರಾಜಕೀಯವೂ ಆರಂಭವಾಗುತ್ತಿದೆ. 'ಫಾರ್ಚ್ಯೂನ್'ದ ಆಗಸ್ಟ್ 1975ರಸಂಚಿಕೆಯ ಪ್ರಕಾರ, ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಸಂಪತ್ತಿನ ತೀವ್ರ ಮರುಹಂಚಿಕೆಯಾಗಬೇಕೆಂಬ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಸತ್ಯಾಂಶವು ಬೆಲೆನಿಗದಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಬಣ್ಣಕಟ್ಟಿ ಹೇಳುವುದರಿಂದ ಏನೂ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ವಸ್ತುಗಳ ರಫ್ತುದಾರರು ಈ ಸಾಹಸದಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾದರೆ, 'ಮುಂದುವರಿದ ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸತತವಾಗಿ ಉಳಿದು ಬಂದ ಸುಧಾರಿತ ಜೀವನ ಮಟ್ಟಗಳ ದಿನಗಳೂ ಕೊನೆಗಾಣುತ್ತವೆ'. ಈ ಅಂಶ ಕಳಂಕಿತವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಕಾದು ನೋಡಬೇಕಾಗಿದ್ದರೂ ಬೆಲೆನಿಗದಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಉದ್ದೇಶವು ಸಂಪತ್ತಿನ ಮರುಹಂಚಿಕೆಯೇ ಆಗಿದೆಯೆಂಬುದನ್ನು ಅಲ್ಲಗಳೆಯುವಂತಿಲ್ಲ.

ಕಚ್ಚಾವಸ್ತು ರಫ್ತುದಾರರು ಸಾಮೂಹಿಕವಾಗಿಯೂ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿಯೂ ವ್ಯವಹರಿಸಬಹುದೆಂಬ ನಿರೀಕ್ಷೆಯು ಮುಂದಿನ ಹಲವು ಘಟಕಗಳಿಂದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಪೂರೈಕೆದಾರರ ಸಂಖ್ಯೆ, ರಫ್ತು ನಿರ್ಬಂಧಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಈ ಪೂರೈಕೆದಾರರಿಗಿರುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಸಿದ್ಧತೆ, ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿರುವ ಸರಕುಗಳಿಗೆ ಸಂಭಾವ್ಯ ಪರ್ಯಾಯಗಳ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಲಭ್ಯತೆ, ಭಾಗೀದಾರ ರಫ್ತುದಾರರಿಗೆ ವಿದೇಶೀ ವಿನಿಮಯಗಳಿಕೆಗಳ ಪರ್ಯಾಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಇರುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಆಮದುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ದೇಶಗಳ ಸಾಮೂಹಿಕ ವ್ಯವಹಾರದ ಸಂಭಾವ್ಯತೆ ತೈಲದಹೊರತು ಬೇರೆ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ರಫ್ತುಮಾಡುವ ದೇಶಗಳಿಂದ ನಿರೂಪಿತವಾಗಿರುವ ಬೆಲೆನಿಗದಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗುತ್ತವೆಯೇ ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ದೀರ್ಘವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಹೊಂದದಿದ್ದರೂ, ಈಗಿನ ಆರ್ಥಿಕ ವಾತಾವರಣವು ಬೆಲೆನಿಗದಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ನಿರೂಪಣೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಯಶಸ್ಸಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಿರುವಂತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ತಾಂತ್ರಿಕತೆ: ಒಂದು ಜಾಗತಿಕ ಸರಕು

ಭೌತಿಕ ಸರಕುಗಳಿಕೆಯ ಸ್ಪರ್ಧೆಯು ದೇಶಗಳ ನಡುವೆ ಪರಸ್ಪರ ಅವಲಂಬನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಿರುವಂತೆಯೇ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳಿಕೆಯ ಸ್ಪರ್ಧೆಯೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಆಹಾರ, ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳಂತೆಯೇ ತೀವ್ರ ಪ್ರಗತಿಪರ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳೂ ಸಹ

ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಲವೇ ಬೆರಳೆಣಿಕೆಯಷ್ಟೇ ದೇಶಗಳಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿತವಾಗಿವೆ. ಈ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳ ವರ್ಗಾವಣೆಯೂ ಸಹ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳಂತೆಯೇ ರಾಜಕೀಯವಾಗಿ ಸಂವೇದಿಯಾಗಿದೆ.

ಇಂದು ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯು ಒಂದು ಜಾಗತಿಕ ಸರಕು. ಒಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾದ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕ ಅನ್ವಯೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಪೋಲಿಯೋ ರಾಯಿಲೆಗೆ ಪಿಟ್ಸ್‌ಬರ್ಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯು ಇಂದು ಇಡೀ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯೂ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಒಂದೇ ತತ್ವದ ಮೇಲೆ ಆಧಾರವಾಗಿದೆ. ವಾಯುಸಂಚಾರ, ಸುದ್ದಿಸಂಪರ್ಕ, ವೈದ್ಯಕೀಯ ಮತ್ತು ಲೋಹವಿದ್ಯೆಗಳ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪ್ರಗತಿಗಳು ಇಡೀ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗುತ್ತವೆ.

ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯು ವಾಣಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಇಲ್ಲದಿರಬಹುದು. ಸ್ವಂತಸ್ವಾಮ್ಯದ್ದಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಮತ್ತೊಂದಿರಬಹುದು. ಚಾರಿತ್ರಿಕವಾಗಿ, ರಾಷ್ಟ್ರದ ಗಡಿಗಳಾಚೆ ಪ್ರವಹಿಸಿದ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಬೇರೆಯಾವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬಿಂಬಿಸಿದೆ; ಆದರೆ, ಜ್ಞಾನವು ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲಾ ಯಾವುದೇ ದೇಶವೂ ಎಷ್ಟೇ ಸಂಪದ್ಭರಿತವಾಗಿದ್ದು ಎಷ್ಟೇ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಪ್ರಗತಿ ಹೊಂದಿದ್ದರೂ ಎಲ್ಲ ಸಂಶೋಧನ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲೂ ಒಂದೇ ತೆರನಾದ ಪ್ರಗತಿಸಾಧಿಸಿ ಪ್ರಧಾನಪಟ್ಟ ದೊರಕಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯವೇ ಸರಿ. ಹೀಗಾಗಿ ವೈಯಕ್ತಿಕ ದೇಶಗಳ, ಕೆಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಪರಿಣತಿ ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ತೋರಿಕೆಯೇ ಚಾರಿತ್ರಿಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಾಣಿಜ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ವಾಯುಸಾಗಣೆ ಮತ್ತು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ವಿನ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಸಮುದ್ರಯಾನದ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಬೃಹತ್ ಸಮುದ್ರಯಾನದ ಸೂಪರ್ ಟ್ಯಾಂಕರ್‌ಗಳ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಜಪಾನೀಯರಿಗೆ ಸರಿಗಟ್ಟುವ ನಿಕಟ ಸ್ಪರ್ಧಿಗಳು ಬೇರೊಬ್ಬರಿಲ್ಲ. ಖನಿಜ ಹೊರತೆಗೆಯುವಿಕೆ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ರಷ್ಯಾ ಇತರ ದೇಶಗಳಿಗಿಂತ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿದ್ದು ಗಣಿ ಕಾರ್ಯ ಮಗ್ನವಾಗಿರುವ ವಿದೇಶೀ ಸರಕಾರಗಳಿಗೂ ಮತ್ತು ಬಹುರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಹಕಾರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೂ ಗಣಿತೆಗೆಯುವಿಕೆ ತತ್ವಗಳನ್ನು ವಿಕ್ರಯಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪಡೆದಿದೆ.

ಉಳಿದ ದೇಶಗಳು ಇತರ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸಿವೆ.- ಜನನ

ಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕದ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಂಶೋಧಕರು ಮಾತ್ರ ಮತ್ತು ತರ್ಗರ್ಭಾಶಯ ಸಾಧನದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಪರಿಣತರಾಗಿರುವಂತೆ ಬಹುವ್ಯಾಪಕ ಗಿರುವ ಗರ್ಭಸ್ರಾವದ ನಿರ್ವಾತ-ವಾಯು ಸೆಳೆಯುವಿಕೆ ತಂತ್ರವು ಚೀನಾದೇಶದಲ್ಲೇ ಯಲಾಯಿತು. ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ, ಅಮೆರಿಕದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಾಧನೆಯು ದೀರ್ಘಕಾಲ ದ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿದ್ದು ಈಗ ಎಲ್ಲೆಡೆಯಲ್ಲೂ ರೈತರು ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ಕೃಷಿ ತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಅದು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಿದೆ. ಆಳ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವ ತ್ರದ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಮೀನುಗಾರರಾದ ರಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಜಪಾನ್ ದೇಶದವರು ಮೀನು ಡಿಯುವ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಜಪಾನೀಯರು ತ್ತು ಫ್ರೆಂಚರು ಸಮರ್ಥವಾದ ಶೀಘ್ರ ರೈಲುಸಂಚಾರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಮತ್ತು ವಾಹನ ನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಮರುಭೂಮಿಯನ್ನು ಯೋಗ್ಯ ಮಾಡುವಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಸ್ರೇಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಬಹುಮಟ್ಟಿನ ನವೀನ ಶೋಧನೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಪಾಲನ್ನು ನಡೆಸಿದ್ದಾರೆ. ಉಪಗ್ರಹಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕ ಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ ಪರಿಣಿತವಾಗಿದೆ.

ವಾಣಿಜ್ಯ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಹೊರದೇಶಗಳಿಂದ ಪರವಾನಗಿಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ವಾಮ್ಯಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸುವುದರಿಂದ ಅಥವಾ ಉನ್ನತ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಆಮದು ...ಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಬಹುರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಹಕಾರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ವಾಣಿಜ್ಯ ಸಲಹೆಗಾರರನ್ನು ಗೊತ್ತು ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯವಾಗಿ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಮಾರುವಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರವಾನಗಿ ಹಣನೀಡುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಗೌರವಧನ ನೀಡುವಿಕೆ (ನಿರ್ವಹಣಾ ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿ) ಮೂಲಕ ನಡೆಸುವಿಕೆ ಈಗ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ವ್ಯವಹಾರವೇ ಸರಿ. ಇದು ಒಂದು ಹೊಸ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ದಾರಿಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಅದು 'ತಾಂತ್ರಿಕವಾದ' ಹಣಪಾವತಿಗಳ ಸಮತೋಲನ; ಅಂದರೆ, ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ಆಮದು ಮತ್ತು ರಫ್ತು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ವೆಚ್ಚವಾದ ವಿದೇಶೀ ವಿನಿಮಯ ಎಷ್ಟೆಂಬುದರ ಪರಿಗಣನೆ. ಅತ್ಯಧಿಕ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪ್ರಗತಿ ಹೊಂದಿದ ದೇಶಗಳಾದ ಜಪಾನ್, ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು, ಗ್ರೇಟ್ ಬ್ರಿಟನ್, ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿ ಮತ್ತು ಫ್ರಾನ್ಸ್ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವುದರ ಕಾರಣ ಅವುಗಳನ್ನು ಆ ದೇಶಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿ ಅರಿತುಕೊಂಡು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದೇ ಆಗಿದೆ.

ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತೃತವಾದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಪ್ರಮುಖವಾದ ತಾಂತ್ರಿಕತಾ ರಫ್ತು ದೇಶವಾಗಿ, ಕಳೆದ ದಶಕ

ದಲ್ಲಿ ಸತತವಾಗಿ ತನ್ನ ರಫ್ತನ್ನು ವಿಸ್ತೃತಗೊಳಿಸಿದೆ. 1965ರಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ 1.26 ಶತಕೋಟಿ ಡಾಲರ್ ಬೆಲೆಯ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಪರವಾನಗಿ ಮತ್ತು ಗೌರವಧನಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟಮಾಡಿ ರಫ್ತುಮಾಡಿದೆ. 1975ರ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ದತ್ತಾಂಶಗಳು ಆ ವರ್ಷದ ರಫ್ತು 4 ಶತಕೋಟಿ ಡಾಲರುಗಳಿಗೆ ಸಮೀಪ ವಾಗಿದ್ದಿತೆಂದು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ.[9]

ದೇಶಗಳ ನಡುವಣ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಹರಿವಿನ ಮುಖ್ಯ ಪ್ರವಾಹವು (ಪರವಾನಗಿ ಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ವಾಮ್ಯಗಳು) ಶ್ರೀಮಂತ ದೇಶಗಳ ನಡುವೆಯೇ ಸಾಗುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾಗಿ ಬಹುರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಹಕಾರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಅಧೀನಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಪೇಕ್ಷವಾಗಿ ಉತ್ತರದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಕೆಲವೇ ಪರವಾನಗಿಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ವಾಮ್ಯಗಳು ಈ ಬೃಹತ್ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಮೂಲಕ ಚಲಿಸುತ್ತವೆಯು ದಕ್ಷಿಣದ ಬಡದೇಶಗಳಿಗೆ ಸಮಸ್ಯೆ ಯಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ, ಯಾವುದೇ ಪಯಾರಾಯ ಸಂಸ್ಥೆಯೂ ತನ್ನ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಗಳನ್ನು ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವರ್ಗಾವಣೆ ಮಾಡಲು ಸಮರ್ಥವಾಗಿಲ್ಲದಿರುವುದೇ ಆಗಿದೆ.

ಪ್ರಾಚ್ಯ ಯೂರೋಪ್ ಮತ್ತು ರಷ್ಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಯೋಜಿತ ಕೈಗಾ ರಿಕಾ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳಿದ್ದರೂ ಕೂಡ ಅಲ್ಲಿನ ನಾಯಕರು ಬಹುರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಹಕಾರ ಸಂಸ್ಥೆ ಗಳಿಂದ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ದೊರಕಿಸಿಕೊಂಡು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅಭಿ ವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಬೇಕೆಂಬ ಆವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಗಳ ಆಮದು ಮತ್ತು ರಫ್ತುಗಳೆರಡನ್ನೂ ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕೆಂಬ ಆವಶ್ಯ ಕತೆಯನ್ನು ರಷ್ಯಾ ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದು, ಆದಕ್ಕಾಗಿ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಬಹುರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಹ ಕಾರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಮಾರುವಿಕೆಗಾಗಿ ಸ್ವತಃ ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯನ್ನೇ ಸೃಷ್ಟಿಸಿದೆ. ಈ ನಿಯೋಗಿಯ ಅತಿ ಪ್ರಮುಖ ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಆಧಾರಿತ ಬಹುರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗಣೆ ಸಹಕಾರ ಸಂಸ್ಥೆ ಗಳಿಗೆ ಸುಧಾರಿತ ಖನಿಜ ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮಾರಾಟವೂ ಒಂದು. ಇದಕ್ಕೆ ವೈದೃಶ್ಯವಾಗಿ, ರಷ್ಯಾ ದೇಶವು ಖರೀದಿಸುವ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳು ಅತ್ಯುನ್ನತ ತಾಂತ್ರಿಕ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು, ಗ್ರಾಹಕ ವಸ್ತುವಿನ್ಯಾಸಗಳು ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಹಾಗೂ ವಾಹನಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ವಾಗಿದೆ.

ಚೀನಾದೇಶವೂ ಸಹ ಬಹುರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಹಕಾರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ಪ್ರಗತಿಪರ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಆಮದುಮಾಡಿಕೊಂಡಿದೆ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಆಧಾರಿತ ಕೆಲ್ಲಾಗ್ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ನೊಡನೆ ಆದ ಒಂದು ಒಪ್ಪಂದದ ಕಾರ್ಯ

ನಿರ್ವಹಣೆಯುಂಟಾಗಿ 8 ಅತಿದೊಡ್ಡ ಸಾರಜನಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಸಂಕೀರ್ಣಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವಾಗಿರುವುದು ಚೀನಾ ದೇಶಕ್ಕೆ ಆಧುನಿಕತೆಯ ಹಾಗೂ ಅತ್ಯಂತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಸಾರಜನಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಕೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರವೇಶ ದೊರಕಿಸಿದೆ.[10] ಸ್ಥಾವರಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವುದರೊಂದಿಗೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಚೀನಾ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನೂ ಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ.

ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ರಂಗವನ್ನು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ 1960ರಲ್ಲಿ ಮತ್ತು 1970ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಜಪಾನೀ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಪರದೇಶೀ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳಲು ಸುಮಾರು 9800 ಪರವಾನಗಿ ಒಪ್ಪಂದಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡವು.[11] ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ದೇಶಕ್ಕಿಂತ ಇದಕ್ಕೆ ಹಣ ಸಂದಾಯ ಬಾಕಿ ಕೊರತೆಗಳು ಅತ್ಯಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಪ್ರಸ್ತುತದಲ್ಲಿ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಗರಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಜಪಾನ್ ರಫ್ತುಮಾಡುತ್ತಿದೆ. ಚಾರಿತ್ರಿಕವಾಗಿ ಜಪಾನ್ ಮೊದಲು ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯದೇಶಗಳಿಂದ ಆಮದುಮಾಡಿಕೊಂಡ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸಿ ಅದರ ಮಾದರಿ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಅಧಿಕಗೊಳಿಸಿ, ಮುಂದೆ ಹೆಚ್ಚು ಹಿಂದುಳಿದಿರುವ ಬಡದೇಶಗಳಿಗೆ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ರಫ್ತುಮಾಡುತ್ತವೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಜಪಾನಿನ ಮುಖ್ಯ ರಫ್ತು ಹಾಗೆಲ್ಲ ಬಡದೇಶಗಳಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇತರ ದೇಶಗಳು ಸ್ಪರ್ಧಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪದ ರಫ್ತುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಪರವಾನಗಿಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ವಾಮ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯು ದೇಶೀಯ ಗಡಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿಯೂ ದಾಟಿಹೋಗುತ್ತಿದೆ. ರಷ್ಯಾ ಸರಕಾರ ಐಬಿಎಂನಿಂದ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಕೊಂಡದ್ದು ಒಂದು ಹೊಸ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ದೊರಕಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ ಪ್ರಯತ್ನ. ಎಲ್ಲಿ ಕಡೆಯೂ ಬೋಯಿಂಗ್ ಸಹಕಾರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ವಾಣಿಜ್ಯ ಜೆಟ್ ವಿಮಾನಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವುದು ಬೇರೆಲ್ಲೂ ದೊರೆಯದ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಗತಿಪರ ವಾಯುಸಂಚಾರ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ದೊರಕಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧನವಾಗಿದೆ. ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಔಷಧಿ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ನಿರ್ಮಾಣ ಉಪಕರಣಗಳೂ ಸಹ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುವ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ.

ವಿದೇಶದ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಹೂಡಿಕೆದಾರರನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ದೊರಕಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುವ ನೀತಿಯನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಡದೇಶಗಳು ಪಾಲಿಸುತ್ತವೆ. ಅತ್ಯಾಧುನಿಕ ವೆಸ್ಟರ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಭಾರತವು ಐಬಿಎಂಅನ್ನು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ತಯಾರಿಕೆ ಸೌಲಭ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಹೂಡಿಸಲು ಉತ್ತೇಜಿಸಿದೆ. ಕಾಂಗೋದ ಪ್ರಜಾಪ್ರಭುತ್ವ ಗಣರಾಜ್ಯವು ಆಮದುಮಾಡಿಕೊಂಡ

ವಾಹನಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಟೈರ್‌ಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಕಂಡುಕೊಂಡಾಗ, ಈ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ಫೈರ್‌ಸ್ಟೋನ್ ಟೈರ್ ಕಾರ್ಖಾನೆಯೊಂದನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿತು. ಈ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ವರ್ಗಾವಣೆಗಳನ್ನು, ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಪರವಾನಗಿ ಶುಲ್ಕವನ್ನು ವಿದೇಶಗಳ ಸಹಾಯಧನದಿಂದ ಕೊಟ್ಟಿರುವಂತೆ ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು.

ಪರಾಗವನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ದುಂಬಿಗಳಂತೆ ಸಲಹೆಗಾರರು ಹಾಗೂ ಸಲಹೆಗಾರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ವಾಣಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ಅಥವಾ ಸ್ವಾಮ್ಯತೆಯ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ದೇಶೀಯ ಗಡಿಗಳನ್ನು ದಾಟಿಸಿ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪರ ದೇಶಗಳು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಅಲ್ಜೀರಿಯಾ ಈ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ. ಅಲ್ಜೀರಿಯಾದವರು ಫ್ರೆಂಚ್ ಶಕ್ತಿ ಹೂಡಿಕೆಗಳ ಸ್ವಾಧೀನ ತಪ್ಪಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದಾಗ ಅವರು ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್‌ನ ವಾಲ್‌ಸ್ಟ್ರೀಟ್ ನ್ಯಾಯಾಂಗದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ವ್ಯವಹಾರ ಮಂಡಿಸಿದರು. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಈ ವಕೀಲರ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಅವರು ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ನ್ಯಾಯಾಂಗ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯನ್ನೂ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ವ್ಯವಹಾರ ಸಮುದಾಯಗಳ ತರ್ಕಬದ್ಧ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯನ್ನೂ ಗಳಿಸಿಕೊಂಡರು. **ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ ಟೈಮ್ಸ್**‌ನ ಆನ್‌ಕ್ರಿಂಟೆಂಡ್‌ನ್ ತನ್ನ ವರದಿಯಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಹೇಳಿದ್ದಾನೆ. 'ಅಲ್ಜೀರಿಯನ್ನರು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಆರ್ಥಿಕ ಸಲಹಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಆರ್ಥರ್ ಡಿ. ಲಿಟಲ್ ಇನ್‌ಕಾರ್ಪೊರೇಶನನ್ನು ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಯುನೈಟೆಡ್ ನೇಷನ್ಸ್‌ನವರ ವಿಶೇಷ ಅಧಿವೇಶನದಲ್ಲಿನ ತಮ್ಮ ಪ್ರತಿನಿಧಿಗಾಗಿ ಒಂದು ಭಾಷಣವನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲು ನೆರವಾಗುವಂತೆ ನೇಮಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಅದು ಮೊದಲೇ ಆಗಿದ್ದ ಗಾಯಕ್ಕೆ ಬರೆ ಎಳೆದಂತಾಯಿತು; ಆ ಭಾಷಣಕಾರನು ಪ್ರಸ್ತುತ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಕ್ರಮವನ್ನು ಪ್ರಶ್ನಿಸುವ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಮೂರನೆಯ ವಿಶ್ವದ ಪ್ರತಿನಿಧಿ ಎಂಬಂತೆ ತನ್ನ ನಿಲುವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿದನು. ಆರ್ಥರ್ ಡಿ. ಲಿಟಲ್‌ನ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರು, ಇಂತಹ ಒಂದು ಸಾಂದರ್ಭಿಕ ಪ್ರಬಂಧ ರಚಿಸಲು ಕೇಳಿರುವುದು ಅಲ್ಜೀರಿಯನ್ನರು ಯಾವ ಸ್ಥಾನ ಗಳಿಸಬೇಕೆಂದು ಇಚ್ಛಿಸುತ್ತಾರೋ ಅದನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಮಾಡಿದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ, ದತ್ತಾಂಶಗಳ ರಚನೆಗಾಗಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕ್ರಿಟೆಂಡನ್ನ್‌ನ ಪ್ರಕಾರ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸಲಹಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು 'ತಮ್ಮ ದೇಶದ ರಫ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯ ಹೇಗಿರಬೇಕು? 2000ದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಶಕ್ತಿ ನೀತಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಯೋಜಿಸಬೇಕು? ಮತ್ತು ಮೂರನೆಯದಾಗಿ ತನ್ನ ಶಿಕ್ಷಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಪುನರ್ ರಚಿಸಬೇಕು? ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳುತ್ತವೆ.[12]

ವಾಣಿಜ್ಯವಾಗಿ ತಡೆಹಿಡಿದ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗಡಿಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ

ದಾಟುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಯಾವ ವಿಶೇಷ ಸೂತ್ರವನ್ನೂ ವಿವರಿಸದಿರುವಾಗ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಾಣಿಜ್ಯ ಅಥವಾ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳ ವರ್ಗಾವಣೆಗಳು ಎರಡನೆಯ ವಿಶ್ವಯುದ್ಧದ ನಂತರ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಸಂಪ್ರದಾಯಕ ಪದ್ಧತಿಗಳಾಗಿವೆ. ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ದ್ವಿಪಾರ್ಶ್ವಿಕ ಮತ್ತು ಬಹುಪಾರ್ಶ್ವಿಕ ಸಹಾಯ ನಿಯೋಗಿಗಳು ಈ ವರ್ಗಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಲಗಿತ್ತಿ ಪಾತ್ರವಹಿಸಿವೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಮೆಕ್ಸಿಕೋದಲ್ಲಿರುವ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ ಮತ್ತು ಗೋಧಿ ಸುಧಾರಣಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು, ಫಿಲಿಪ್ಪೈನ್ಸ್ ಆಧಾರಿತ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಬತ್ತ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ ಹಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿರುವ ಅರ್ಧ ಡಜನ್ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಂತಹ ದೊಡ್ಡ ಸಂಸ್ಥೆಗಳೂ ಕೂಡ ವಹಿಸಿವೆ. ಆಶ್ಚರ್ಯಕರವಲ್ಲದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯವಾಗಿ ಬೆಂಬಲಿತವಾದ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿತವಾದ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅಥವಾ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ನಿರೂಪಿಸಿದ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳು ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಸ್ವಾಮ್ಯರಹಿತ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ಅನೇಕ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಸ್ವಾಧೀನಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ವಿದೇಶೀ ತಂತ್ರಜ್ಞರು ಬಂದು ನೆಲೆಸಿರುವುದು ಅಥವಾ ಕಿರು ಅವಧಿವಲಸೆ ಒಪ್ಪಂದಗಳ ಮೇಲೆ ಬಂದಿರುವುದು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ವಹನ ಸಾಧನ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಮತ್ತು ರಷ್ಯಾ ದೇಶಗಳೆರಡೂ ಎರಡನೆಯ ವಿಶ್ವಯುದ್ಧದ ನಂತರ ಜರ್ಮನಿಯ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಉಂಟಾದಾಗ ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಾಧೀನಪಡಿಸಿಕೊಂಡರು.

ಅನೇಕ ಬಡದೇಶದವರು ಹೊಸ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪರ ದೇಶಗಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ತರಬೇತಿಗೆ ಕಳಿಸಿ ದೊರಕಿಸಿಕೊಂಡರು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಅಮೆರಿಕದ ಕಾಲೇಜುಗಳು ಮತ್ತು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶ ದೊರೆತ ಸುಮಾರು 135,000 ವಿದೇಶೀ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪೈಕಿ ಪ್ರಮುಖ ಭಾಗದಷ್ಟು ಬಡ ದೇಶಗಳಿಂದ ಬಂದವರದೇ ಆಗಿದ್ದರು. ಇನ್ನೂ ಅನೇಕರು ಉಳಿದ ವಾಣಿಜ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ.

ಸ್ವಾಮ್ಯರಹಿತ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸುವ ಮತ್ತೊಂದು ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ, ವ್ಯಾಕ್ಸೀನುಗಳು ಅಥವಾ ಹೊಸ ಬೀಜಗಳಂತಹ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲ ಕಡೆ ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡುವುದು. ಈ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ವ ಸಂಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಇತರ ದ್ವಿಪಾರ್ಶ್ವ ಸಹಾಯಕ ನಿಯೋಗಿಗಳು ಕಾರ್ಯಪ್ರವೃತ್ತವಾ

ಗಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಅಂಕಾರದಲ್ಲಿನ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸುಧಾರಣೆಯ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ನಿಯೋಗವು ಟರ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಮೆಕ್ಸಿಕೋದ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಗೋಧಿಯನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪರಿಚಯಿಸಿತು. ಅಮೆರಿಕದ ತಂತ್ರಜ್ಞರು ಟರ್ಕಿ ರೈತರಿಗೆ ಹೊಸ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿ ಅವು ಟರ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದರು. ಎಐಡಿ ಯವರು 22 ಸಾವಿರ ಟನ್‌ಗಳ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಧನ ಸಹಾಯ ನೀಡಿದರು. ಇದೇ ರೀತಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಪಾಕಿಸ್ತಾನವು 1967ರಲ್ಲಿ ಮೆಕ್ಸಿಕೋದಿಂದ 42 ಸಾವಿರ ಟನ್ ಗೋಧಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಂಡಿತು. ಈ ಗೋಧಿಯನ್ನು ಒಂದು ದಶಲಕ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಎಕರೆ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದಾಗ ದೊರೆತ ಇಳುವರಿಯಿಂದ ಎಲ್ಲ ಗೋಧಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೂ ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟು ಗೋಧಿ ಬೀಜ ದೊರಕಿತು. ಪಾಕಿಸ್ತಾನಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಶೇಕಡಾ 60ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾದ ಈ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ರಾಕ್‌ಫೆಲ್ಲರ್ ಫೌಂಡೇಶನ್‌ನವರು ಮೆಕ್ಸಿಕೋದಲ್ಲಿ ಈ ಮೊದಲೇ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಿದ್ದರಿಂದ ಪಾಕಿಸ್ತಾನಕ್ಕೆ ಇದು ಖಚಿತವಾಗಿ ದೊರಕಿದಂತಾಯಿತು. ಇಂತಹುದೇ ವಿಧಾನದಿಂದ ಭಾರತವು ಆರು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ದುಪ್ಪಟ್ಟುಗೊಳಿಸಲು ಅವಕಾಶವಾಯಿತು.[13]

ಸುಧಾರಿತ ಬೀಜಗಳಂತಹ ಕಷ್ಟಕರ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಸುಲಭ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳಾದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಮೌಲಿಕವಾದ ಸಮಾಜ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಾಧನಗಳು ದೇಶದಿಂದ ದೇಶಕ್ಕೆ ಸಾಗಾಟವಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯ ಲೆಕ್ಕಪರಿಶೀಲನೆ, ವೆಚ್ಚ ಲಾಭ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ, ನಿರ್ವಹಣಾ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳು, ಹೆನ್ರಿಫೋರ್ಡ್‌ನ ಸಂಯೋಜನಾ ಶ್ರೇಣಿಯಂತಹ ಮೂಲ ಕೈಗಾರಿಕಾ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯಕ್ಕೆ ಸೇರುವಂತಹವು. ಈ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗಡಿಗಳನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಹಾಯಕ ನಿಯೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಹಾಯಕ ನಿಯೋಗಗಳನ್ನೂ ಸುಲಭವಾಗಿ ದಾಟಬಲ್ಲವು.

ಶ್ರೀಮಂತ ದೇಶದಿಂದ ಬಡದೇಶಕ್ಕೆ ಆಗುವ ತಾಂತ್ರಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯು ಎಂದೂ ತೊಂದರೆಯಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇನ್ನೊಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಳಕೆಗೆ ಹೊಂದುವುದಿಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಶ್ರೀಮಂತ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಬಹುಮಟ್ಟಿನ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳು ಬಂಡವಾಳ ತೀವ್ರತೆ ಮತ್ತು ದುಡಿಮೆ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕನಿಷ್ಠಗೊಳಿಸುವಂತೆ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಬಂಡವಾಳ ಕೊರತೆಯಿರುವಲ್ಲಿ ದುಡಿಮೆಯು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹೇರಳವಾಗಿರುವಾಗ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳು ಕಿರಿದಾಗಿ, ಸಂಕೀರ್ಣವಾಗಿದ್ದು

ಮತ್ತು ಬಹು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಹಕಾರ ಸಂಘಗಳು ಕೊಡಬಯಸುವ ವೆಚ್ಚಭರಿತ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪರಿಮಿತವಾದ ಮೌಲ್ಯ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಅತ್ಯಂತ ಹೊಸ ಹೊಸ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳು ಮುಂದುವರಿದಂತೆಲ್ಲಾ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಏಕೈಕ ದೇಶದಲ್ಲಿನ ಸಂಶೋಧನ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸಾರೀಕೃತವೂ ವಿಶೇಷೀಕೃತವೂ ಆಗುತ್ತವೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಲೂ ಬಡದೇಶಗಳು ಸಮಂಜಸ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ಬಯಸುವುದರಿಂದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಅಂತರಾವಲಂಬನೆಯು ಮತ್ತೂ ಹೆಚ್ಚುವ ನಿರೀಕ್ಷೆಯಿದೆ.

ನೀರು ಸೇದುವವರು, ಸೌದೆ ಸೀಳುವವರು

ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ಬಲದ ಒಗ್ಗೂಡುವಿಕೆಯು ಪ್ರತೀ ಅನುಕ್ರಮ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯೊಂದಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ವೇಗಗತಿ ನಡೆಯುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ತೋರುತ್ತದೆ. ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಆರ್ಥರ್ ಲೂಯಿಸ್ ಹೀಗೆ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ. ಶ್ರೀಮಂತ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇಂದು ಪ್ರಬಲವಾಗಿರುವ ಸುಂಕನೀತಿ ರಚನೆಯು ಅವು ಬಡದೇಶಗಳಿಂದ ಪರಸ್ಪರ ತಮ್ಮ ವ್ಯವಹಾರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಆಮದುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಧಿಸುವ ಸುಂಕದ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ವಿಧಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಪ್ರಸ್ತುತವಿರುವ ಆರ್ಥಿಕ ಹಂತಗಳನ್ನು ಪುನರ್‌ಸ್ಥಾಪಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ.

ಸುಂಕನೀತಿ ರಚನೆಯು ಬಡದೇಶಗಳಿಂದ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯ ವಿರುದ್ಧ ಮಾತ್ರವೇ ಪಕ್ಷಪಾತ ಮಾಡುತ್ತಿಲ್ಲ; ಅದರೊಂದಿಗೆ ಸಂಸ್ಕರಣದೊಂದಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾದ ಬೆಲೆಗೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಸಂಸ್ಕರಿತವಾಗದಿರುವ ಸರಕುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಾಣಿಜ್ಯದೇಶಗಳಿಗ ಬಂದಾಗ ಸುಂಕರಹಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಏನಾದರೊಂದು ಸಂಸ್ಕರಿತವಾಗಿದ್ದರೆ ಸುಂಕ ವಿಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಸ್ಕರಿತವಾಗದ ತಾಮ್ರಕ್ಕೆ ಸುಂಕವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಗೆ ಸುಂಕ ವಿಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಈ ಸುಂಕ ಆಯಾ ಪದಾರ್ಥದ ಸಂಸ್ಕರಣೆಗಾಗಿ ಅದರ ಬೆಲೆಯ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ತಾಮ್ರದ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಇದು ಕನಿಷ್ಠ ಶೇಕಡಾ 12ರಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ.[14] ಇದೇ ರೀತಿ ಕಚ್ಚಾ ಚರ್ಮಗಳು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ಸುಂಕವಿಲ್ಲದೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಸಂಸ್ಕರಿತ ಚರ್ಮ (ಲೆದರ್)ಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 4ರಿಂದ 5ರಷ್ಟು ಹಾಗೂ ಷೂಗಳಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 8ರಿಂದ 10ರಷ್ಟು ಸುಂಕ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಈ ಸುಂಕವು ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ದುಡಿಮೆ ಅಗ್ಗವಾಗಿರುವಿಕೆಯಿಂದ ಒದಗುವ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಅನುಕೂಲತೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉತ್ಸಾಹಗುಂದಿಸಿ ಸಂಪ್ರದಾಯಬದ್ಧ ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಸ್ಥಾಪಿಸುತ್ತದೆ.

ಅನೇಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು, ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳ ಸುಧಾರಿತ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಅಸಂಸ್ಕರಿತ ಅಥವಾ ಸಂಸ್ಕರಿತ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ವತಃ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬದಲಿಗೊಳಿಸಲು ಸದವಕಾಶವೆಂದು ತಿಳಿದರು. ತಾವು ವಿಶ್ವ ಆರ್ಥಿಕತೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಸಾಧಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದ 'ನೀರು ಸೇದುವ', 'ಕಟ್ಟಿಗೆ ಸೀಳುವ' ಪಾತ್ರವನ್ನು ಪರಿತ್ಯಜಿಸಬೇಕೆಂದು ಬಯಸಿದರು. ಹೊಸದಾಗಿ ಸಾಧಿತವಾದ ವ್ಯವಹಾರಬಲದ ಒಂದು ಉತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆಯು ಜಪಾನ್ ಮತ್ತು ಟರ್ಕಿಯುವರಿಂದ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿತವಾದ ಒಂದು ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿತವಾಗಿದೆ. 11 ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ದಶಲಕ್ಷಟನ್ ಟರ್ಕಿಷ್ ಕ್ರೋಮನ್ನು ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ವರ್ಷವೊಂದಕ್ಕೆ 50,000 ಟನ್ ಫೆರ್ರೋಕ್ರೋಮ್ ಅಥವಾ ವಿ ಶ್ರಲೋಹವನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ಕೈಗಾರಿಕೆಯೊಂದನ್ನು ಟರ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಜಪಾನ್ ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡಿದೆ.[15]

ತೈಲ-ರಫ್ತು ದೇಶಗಳು ತಮ್ಮ ಹೊಸ ಸಂಶೋಧಿತ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ವಿಶ್ವ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಹೂಡಿಕೆದಾರರನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಯಶಸ್ವಿಯಾದರೆ, ಈ ದೇಶಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಶೋಧಿತ ತೈಲವನ್ನೂ ಕಡಮೆ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲವನ್ನೂ ರಫ್ತುಮಾಡಬಹುದು. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಅವು ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಕೈಗಾರಿಕಾ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಮತ್ತು ಹೂಡಿಕೆಗೆ ಬದಲಾಗಿ ತೈಲ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ನಿಶ್ಚಯವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತವೆಂದು ಹೇಳುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಇರಾನ್ ಮತ್ತು ಸೌದಿ ಅರೇಬಿಯಾಗಳು ತಾವು ರಫ್ತುಮಾಡುವ ತೈಲವನ್ನು ಮತ್ತೂ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಶೋಧಿಸಬೇಕೆಂದು ಯೋಜಿಸಿದೆ. ಇರಾನ್ 1976ರಲ್ಲಿ 300 ದಶಲಕ್ಷ ಡಾಲರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಬೆಲೆಯ ಪೆಟ್ರೋಕೆಮಿಕಲ್ಸ್ ಅನ್ನು ರಫ್ತುಮಾಡಿತು. ಆದರೆ ಆಶಾದಾಯಕ ಇರಾನಿ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಈ ಗಳಿಕೆಗಳು 1980ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಯೋಜಿತ ಮೂರು ಶತಕೋಟಿ ಡಾಲರ್ ಹೂಡಿಕೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಪೂರ್ಣವಾಗುವುದರೊಂದಿಗೆ ಮೂರುಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತವೆಂದು ಊಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಟ್ವಿನಿಕಾಟರ್, ಸ್ಥಳೀಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲವನ್ನು ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವಾಗಿ ಬಳಸುವ ನಾಲ್ಕು ನೂರು ದಶಲಕ್ಷ ಡಾಲರ್‌ಗಳ ಸಾರಜನಕ ಸಂಕೀರ್ಣವೊಂದನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದಾಗಿ ಘೋಷಿಸಿದೆ[16] ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ ಈ ಸಂಕೀರ್ಣದ ಎಲ್ಲ ಉತ್ಪನ್ನಗಳೂ ರಫ್ತಿಗಾಗಿಯೇ ಪರಿಣತವಾಗಿವೆ. ಸ್ವತಃ ಕಾಟಾರ್‌ದಲ್ಲಿನ ಶುಷ್ಕಮರಳುಗಳು ಅತಿ ಕಡಮೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ.

ಓಪಿಈಸಿ ದೇಶಗಳ ಎಲ್ಲ ಹೂಡಿಕೆಗಳೂ ತೈಲಕ್ಕೇ ಸಂಬಂಧಿಸಿಲ್ಲ. ಇರಾನ್ ದೇಶವು ತನ್ನ ವಿಸ್ತೃತ ತಾಮ್ರ ಶೇಖರವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವ ಒಂದು ಉತ್ಸಾಹಪೂರ್ಣ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದೆ. ಸದ್ಯ ಇದು 3 ಶತಕೋಟಿ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟಾಗ

ಬಹುದೆಂದು ಅಂದಾಜಿದ್ದು 135 ದಶಲಕ್ಷ ಡಾಲರುಗಳನ್ನು ತಾಮ್ರ ಶುದ್ಧಾಗಾರವೊಂದರಲ್ಲಿ ಹೂಡಬಹುದಾದ ಬೆಲ್ಜಿಯನ್ ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನ್ ಸಹಸಂಸ್ಥೆಯೊಂದನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸುತ್ತಿದೆ.[17] ವೈಯುಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಅವಧಿಕವಾದ ಜಾಗತಿಕ ದನಗಳ ಚರ್ಮದ ಕೊರತೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅರ್ಜೆಂಟೈನಾ, ಬ್ರೆಜಿಲ್ ಮತ್ತು ಭಾರತ ದೇಶಗಳು ತಮ್ಮ ರಫ್ತನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗಪಡೆದುಕೊಂಡು ತಮ್ಮ ಗೃಹೋಪಕರಣ ಸಂಸ್ಕರಿತ ಚರ್ಮವಸ್ತು ಕೈಗಾರಿಕೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತಿವೆ. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಸಿದ್ಧ ಚರ್ಮವಸ್ತು ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಭೌಗೋಳಿಕ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಇಟಲಿ ಮತ್ತು ಜಪಾನ್‌ನಿಂದ ದಕ್ಷಿಣ ಭೋಗೋಳಾರ್ಧಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಣೆ ಮಾಡಬಹುದೆಂದು ಅವರು ಉದ್ದೇಶಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಅನೇಕ ಕೈಗಾರಿಕಾಪೂರ್ವದೇಶಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗದ ವ್ಯರ್ಥಪದಾರ್ಥವಿಮೋಚನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಲ್ಲಿ ತಮಗೆ ಪರಿಸರೀಯ ಲಾಭ ಉಂಟೆಂದು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ. ಇಂಡೋನೇಷಿಯಾವು ತನ್ನ ಪರಿಸರೀಯ ಮಾರ್ಗಚ್ಯುತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಗೃಹಬಳಕೆ ಮಾಲಿನ್ಯತೆಯ ಹೇರಿಕೆ ಬಗ್ಗೆ ಜಪಾನೀಯರಿಗೆ ಹೆದರಿಕೆಯುಂಟುಮಾಡಿ ಖನಿಜ ತೆಗೆಯುವ ಜಪಾನೀ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಾ ಅದುರುಗಳಿಗಿಂತ ಸಿದ್ಧವಸ್ತುಗಳೇ ಜಪಾನ್‌ಗೆ ಹಡಗಿನಲ್ಲಿ ಕಳಿಸಬೇಕೆಂದು ಒತ್ತಾಯಿಸುತ್ತಿದೆ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಿಂದ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಹೂಡಿಕೆದಾರರನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಬ್ರೆಜಿಲ್ ಸರಕಾರ **ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ ಟೈಮ್ಸ್** ದಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯರ್ಥಪದಾರ್ಥಗಳ ವಿಮೋಚನೆ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಸರೀಯ ನಿರ್ಬಂಧಗಳಿಲ್ಲವೆಂದು ಪ್ರಕಟಿಸಿದೆ.

ನಿಸ್ಸಂದೇಹವಾಗಿ, ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಕೊರತೆಗಳು ಕೈಗಾರಿಕಾಪೂರ್ವದೇಶಗಳು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಆಮದುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ದೇಶಗಳ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪವಾದರೂ ಪ್ರಭಾವ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ಬೆಂಬಲಿಸುತ್ತಿವೆ. ಈ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಬಳಸುವ ಅವಕಾಶಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ತಕ್ಷಣವೇ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅವಕಾಶ ದೊರೆತ ಕೂಡಲೇ ಆಯಾ ದೇಶಗಳು ತಮ್ಮ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಲು ಹಿಂದೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ.

ಒಂದು ಹೊಸ ಕ್ರಮಕ್ಕಾಗಿ ಕರೆಗಳು

ಪ್ರಸ್ತುತ ಆರ್ಥಿಕ ಕ್ರಮದ ಬಗ್ಗೆ ಹಬ್ಬಿರುವ ಅತೃಪ್ತಿಯು ಮೂರನೆಯ ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕನೆಯ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಅತಿವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ರೋಜರ್ ಹಾನ್ಸನ್ ಹೇಳುವಂತೆ 'ಕಳೆದ 20 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ 1964ರಲ್ಲಿ ವಾಣಿಜ್ಯ ಮತ್ತು

ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಬಗೆಗಿನ ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆ ಸಮ್ಮೇಳನ (ಯುಎನ್‌ಸಿಟಿಎಡಿ)ದ ನಂತರ ಅನೇಕ ವಿಭಾಗಗಳ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ವಾಣಿಜ್ಯ, ಹೂಡಿಕೆ, ತಾಂತ್ರಿಕತೆ, ಆರ್ಥಿಕತೆ ಮತ್ತು ವಿದೇಶೀ ಸಹಕಾರ ಇಂಥ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳ ವಿಷಮ ಸ್ಥಿತಿಯು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ಈ ವಿಭಾಗಗಳೆಲ್ಲವೂ ಒಟ್ಟಾಗಿಯೇ ಇಂದಿನ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿದೆ.[18] ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಲದ ಬಡದೇಶಗಳು 77ರ ಗುಂಪಾಗಿ ರೂಪಿತವಾಗಿದ್ದು, ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಕೂಲಂಕಷ ಪರಿಶೀಲನೆಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿವೆ.

ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಾಣಿಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸರಕು ಒಪ್ಪಂದಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿಕೊಂಡು ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಏರಿಸಲು ಮತ್ತು ಸ್ಥಾಯಿಗೊಳಿಸಲು ಒತ್ತಾಯ ತರುತ್ತಿವೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಮದುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ದೇಶಗಳು ಮಾರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಚಾರಿತ್ರಿಕವಾಗಿರುವ ಅನೇಕ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯನ್ನು ಅಧಿಕವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡಿವೆಯೆಂದು ಒತ್ತಿ ಹೇಳುತ್ತಿವೆ. ಒಂದು ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಬಾಳೆಹಣ್ಣಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಹೀಗೆ ಹೇಳಲಾಗಿದೆ. ಉತ್ಪಾದಕ ಮತ್ತು ರಫ್ತು ದೇಶಗಳು ಒಂದು ಡಾಲರ್ ಬೆಲೆಯ ಮಾರಿದ ಬಾಳೆಹಣ್ಣಿಗೆ 11.5 ಸೆಂಟುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ.[19] ಅಂದರೆ, ಇದರ ಅರ್ಥ ಭೂಮಾಲೀಕರು, ಭೂಮಿ ಸಿದ್ಧಮಾಡಿದವರು, ನೆಟ್ಟು, ಸಾಗುವಳಿಮಾಡಿ ಸುಗ್ಗಿ ಮಾಡಿದವರು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣನ್ನು ಬಂದರುಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಿದವರು ಅದನ್ನು ಸಾಗಿಸಿ, ಹಣ್ಣು ಮಾಡಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಿದವರು ಪಡೆಯುವುದಕ್ಕಿಂತ $\frac{1}{8}$ ಭಾಗವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಆರ್ಥಿಕ ಪ[illegible] ಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಕ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ದೇಶಗಳ ನಡುವೆ ಬಾಳೆಹಣ್ಣಿನ ಡಾಲರ್‌ನ [illegible] ಹಂಚಿಕೆಯು ನ್ಯಾಯವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸುವುದು ಅಪರೂಪವಾಗುತ್ತದೆ. ಬಾಳೆಹಣ್ಣಿ[illegible] ಸಾಗುವಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಾಡುವವರಿಗೆ ಕೊಡುವ ಕೂಲಿಯು ಅದನ್ನು ಬಳಕೆಮಾಡು[illegible] ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡುವವರಿಗೆ ಕೊಡು[illegible] ಕೂಲಿಯ ಒಂದು ಕಿರುಭಿನ್ನಾಂಶ ಮಾತ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಆದರೆ, ಹೀಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾ[illegible] ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸುವಿಕೆಯು ಇತರ ಸಮಾನತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ದಾರಿಮಾ[illegible] ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಬಲವಾಗಿ ನಂಬಿಕೊಂಡಿರುವ ಪ್ರಕಾ[illegible] ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲಿನ ಅತ್ಯುನ್ನತ ಸುಂಕವು ಬಡದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತುಮಾಡಲು ತೊಂದರೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದಲೇ ಆ ದೇಶಗಳು ಕಚ್ಚಾವಸ್ತು ಪೂರೈಕೆದಾರರಿಗಾಗಿಯೆ ಉಳಿದುಕೊಂಡಿದೆ ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ. ವಾಣಿಜ್ಯ ದೇಶಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರಜೆಗಳು ತಮ[illegible]

ಸಂಬಂಧಿತ ದೇಶಗಳ ಜನಗಳು ಗಳಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ 20 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಗಳಿಸುತ್ತಿರುವುದಾದರೂ ಸುಧಾರಣೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಹಾಯ ಪಡೆಯುತ್ತಿಲ್ಲವೆಂದು ಅನೇಕ ಬಡದೇಶಗಳು ಭಾವಿಸಿವೆ. ಸಾಲಗಳನ್ನು ನವೀಕರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಸೂಟೆಬಿಡಬೇಕು; ಏಕೆಂದರೆ, ಈಗ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸಾಲದ ವೆಚ್ಚಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಕಠಿಣಗೊಳಿಸುತ್ತಿವೆಯೆಂದೂ ಸಹ ಇವರು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಬಡದೇಶಗಳು ತಾವು ವಾಣಿಜ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಬಂಡವಾಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳಲು ಅರ್ಹರೆಂದೂ ಬಹುರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಹಕಾರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅತಿಥೇಯ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಅನುಕೂಲದಾಯಕವಾಗಿರುವಂಥ ಒಪ್ಪಂದಗಳ ಮೇಲೆ ಹೂಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆಂದೂ ಭಾವಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇಲ್ಲವೇ ಬಹುರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಹಕಾರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ತಮ್ಮ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಹಾಗೂ ಗುರಿಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಲು ಬಹುಕಷ್ಟಪಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಎಂದೂ ಸಹ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ.

ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹಣಕಾಸಿನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ತಮ್ಮ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಪೂರೈಸುತ್ತಿಲ್ಲವೆಂದು ಬಡದೇಶಗಳು ಭಾವಿಸಿರುವುದು ಸರಿಯಾಗಿಯೇ ಇದೆ. ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹಣಕಾಸು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಪಾತ್ರ ತೀರ ಕಡಮೆಯಾಗಿದೆ. ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹಣಕಾಸು ನಿಧಿಯಿಂದ ಹೊಸ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ದ್ರವ್ಯತೆಯು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ ವಿಶೇಷ ಹಣ ಪಡೆಯುವ ಹಕ್ಕುಗಳು ಶ್ರೀಮಂತ ದೇಶಗಳಿಗೇ ಹೋಗುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಅವು ತೀರ ಸಂಕಟಕರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೊಳಗಾಗಿವೆ. ಬಡದೇಶಗಳು ಬಹಳ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಬೇಕೆಂದು ಒತ್ತಾಯ ತರುತ್ತಿದ್ದರೂ ಏನೂ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಿಲ್ಲ. ಶ್ರೀಮಂತ ಕೈಗಾರಿಕಾ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರತಿನಿಧಿಗಳು ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಹಿಂದಿನಿಂದ ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ಒಪ್ಪುತ್ತಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಸುಮ್ಮನೆ ಬದಲಾಯಿಸಲು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತಿಲ್ಲ. ಓಪಿಈಸಿಯವರು ತೈಲ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕುಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗಿನಿಂದ ಈ ಕೋಷ್ಟಕವು ಬದಲಾಗಲಾರಂಭಿಸಿದೆ. ಆಗಿನಿಂದ ಬಡದೇಶಗಳ ವ್ಯವಹಾರ ಶಕ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚು ದುಸ್ಸಾಧ್ಯವಾಗಲು ಆರಂಭವಾಯಿತು. ಇತರ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಅನುಕರಿಸಲು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ, ಓಪಿಈಸಿ ದೇಶಗಳು ತಾವು ಹೊಸದಾಗಿ ಸ್ವಾಧೀನಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ರಾಜಕೀಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಡದೇಶಗಳಿಗೆ ನೆರವು ಕೊಟ್ಟು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಕ್ರಮವನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡುತ್ತಿವೆ.

ಬಡದೇಶಗಳು ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ಆರ್ಥಿಕ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಒಂದು, ವಿಶ್ವದ ಶ್ರೀಮಂತರನ್ನು ಈಗಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಇನ್ನೂ ತೀವ್ರಗೊಳಿಸಿ ತಮ್ಮ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಂಪತ್ತಿನ ಪಾಲನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ; ಇನ್ನೊಂದು ಉದ್ದೇಶ ತೀರ ರಾಜಕೀಯ ವಾದದ್ದು. ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪಾಲಿಸುವ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದು. ಈ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹಣಕಾಸಿನ ನಿಧಿ ಸಂಸ್ಥೆ ಆದರಲ್ಲೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ವಿಶ್ವಬ್ಯಾಂಕ್‌ಗಳಂತಹ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣೆ ಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಮಹತ್ವದ ಸ್ಥಾನ ಬೇಕಾಗಿದೆ.

ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಪತ್ತಿನ ಹಂಚಿಕೆಯು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಬಲವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಅವಧಿ ಮತ್ತು ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷಗಳ ನಡುವಣ ಪ್ರಮುಖ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರೆ, ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ದೇಶಗಳು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಭಾವೀ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವುದಾಗಿದೆ. ಸಮಯ ಮತ್ತು ವಿರಳವಾಗಿ ಮಾನವ ಹಿತಸಾಧ ನೆಯ ಪ್ರೇರಣೆಗಳಿಗೆ ಅಷ್ಟೇನೂ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ತೋರದ ಹಳೆಯ ಆರ್ಥಿಕ ಕ್ರಮವು ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಕೊರತೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ರಾಜಕೀಯ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಅಂತರವ ಲಂಬನೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಪುನರ್‌ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಪತ್ತಿನ ಮರುಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸುಧಾರಣೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಬಡದೇಶ ಗಳೊಳಗಣ ಸಂಪತ್ತಿನ ಮರುಹಂಚಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂಬುದು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ. ಸಂಪತ್ತಿನ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮರುಹಂಚಿಕೆಯು ಸಾಮಾಜಿಕ ಸುಧಾರಣೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಬಡದೇಶಗಳೊಳಗೆ ಸಂಪತ್ತಿನ ಮರುಹಂಚಿಕೆ ಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿತವಾಗದೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಧಾನ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ.

9. ಸಮಾಜಗಳೊಳಗಣ ಸಂಪತ್ತು

ಕಳೆದ 25 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಸೇವಾಸೌಲಭ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಸಾಧಾರಣ ಪ್ರಗತಿ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ದುರ್ದೈವದಿಂದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿನ ಗಣನೀಯ ಸಾಧನೆಯು, ವಿತರಣೆಯ ಸುಧಾರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪತ್ತಿನ ವಿತರಣೆಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಅಸಮತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿದೆ; ಕೆಲವು ಕಡುಬಡವರ ಜೀವನ ಮಟ್ಟ, ತಮ್ಮ ಹಿಂದಿನ ತಲೆಮಾರಿಗಿಂತಲೂ ತೀರ ಕೆಳ ದೆಸೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಕಡುಬಡವ ಸಮಾಜದೊಳಗೂ ಬಡವ ಮತ್ತು ಶ್ರೀಮಂತರ ಮಧ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಂತರ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿರುವುದು ವಿರೋಧಾಭಾಸವೇ ಸರಿ.

ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಅಲಕ್ಷ್ಯಮಾಡಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಹತ್ವ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ; ಪ್ರಸ್ತುತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅಸಮಾನತೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿಕೊಂಡು ಅನ್ಯಾಯ ಬಲಪಡಿಸುವುದು ಒಂದು ಅಪವಾದವಾಗಿರದೆ ನಿಯಮವೇ ಆಗಿದೆ. ತೀವ್ರ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಎಂದರೆ, ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಸೌಕರ್ಯ ದೊರಕಿಸುವುದು, ಇದರನ್ವಯ ಯೋಜಕರು ಸಾಂದ್ರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ನೆಮ್ಮದಿಯಿಂದಿರುತ್ತಾರೆಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ. ನಿಜಕ್ಕೂ, ಕೊನೆಯ ವ್ಯಕ್ತಿಯತನಕವೂ ಸಾಗಿಹೋಗುವಂತಹ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ಇಳಿದೇ ಇಲ್ಲ.

ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಒಂದೆಡೆ ಸೇರಿಸುವ ಸಾಮಾಜಿಕ ಯತ್ನಗಳು ನೆಮ್ಮದಿಗೆ ಅತಿ ಪೂರಕವೆನಿಸಿವೆ; ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿಯ ಆಕರ್ಷಕ ಲಾಭಗಳ ರೂಪರೇಖೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಪಂಚದ ಬ್ಯಾಂಕಿನ ವರದಿಯು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆಯೇ ಹೊರತು, ಅದರಲ್ಲಿಯ ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಆದಾಯ ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿಯ ತೀವ್ರ ದೋಷ, ನಿರುದ್ಯೋಗದ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಳ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಿಶುಮರಣ, ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಕಡಮೆ ಪ್ರಮಾಣ, ತೀವ್ರತರ ನ್ಯೂನಪೋಷಣೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲೆಡೆ ಹರಡಿರುವ ಅನಾರೋಗ್ಯ, ಈ ಮುಂತಾದ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಪ್ರಖರತೆಯನ್ನು ಮರೆಮಾಚಿಸುತ್ತವೆ.[1] ಪಟ್ಟಣಗಳಿಗೆ ವಲಸೆಹೋಗುವುದು, ಬಾಹ್ಯ ಋಣಭಾರ, ಶಿಥಿಲತೆ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ಪ್ರಕ್ಷುಬ್ಧತೆ, ಇವುಗಳೇ ಆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು.

ಸಂಪತ್ತಿನ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹಂಚಿಕೆ

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾದರಿಯ ಆದಾಯ ಹಂಚಿಕೆಯ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು ಸಮಾಜದಲ್ಲಿಯ ಮತ್ತು ಸಮಾಜಗಳ ನಡುವಣ ಈ ಎರಡೂ ಸಂಪತ್ತುಗಳ ತುಲನೆಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಸಮಾಜದೊಳಗಿನ ಸಂಪತ್ತಿನ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ತೀರ ಸರಳ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪರಿಚ್ಛೇದಿಸುವ ಒಂದು ಸೂತ್ರವೆಂದರೆ, ಶೇಕಡಾ 20 ಶ್ರೀಮಂತರ ಆದಾಯವನ್ನು ಶೇಕಡಾ 20 ಬಡವರ ಆದಾಯದೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸುವುದು. ಈ ರೀತಿಯ ಸರಳ ಸೂಚಕಗಳು ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ನಂಬಲಾರದಂತಹ ಬೃಹತ್ ಅಂತರವನ್ನು ಪ್ರಚುರಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಶ್ರೀಮಂತರ $\frac{1}{5}$ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಬಡವರ $\frac{1}{5}$ ಅಂಶ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿದಲ್ಲಿ ಶ್ರೀಮಂತರ ತಲಾ ಆದಾಯ ಬಡವರ ತಲಾ ಆದಾಯಕ್ಕಿಂತ 25ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಬಡರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಶ್ರೀಮಂತ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪತ್ತು ವಿತರಣೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ. ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಲಾಭಗಳು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಸಮಾನವಾಗಿ ದೊರಕುವಂತೆ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವ ಯೂರೋಪ್‌ನಂತಹ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಬಹು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿವೆ. ಪೋಲೆಂಡ್, ಹಂಗೇರಿ ಮತ್ತು ಯುಗೋಸ್ಲಾವಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನ ಶೇಕಡಾ 20 ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಶೇಕಡಾ 20ರ ನಡುವಣ ಪ್ರಮಾಣವು ಸರಿಸುಮಾರಾಗಿ 3:1 ಅಥವಾ 4:1 ಇರುವಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ.[2] ಇವುಗಳ ಬಳಿಕ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಮಾತನಾಡುವ ಪ್ರಮುಖ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಾದ ಗ್ರೇಟ್‌ಬ್ರಿಟನ್ ಹಾಗೂ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು, ಕೆನಡಾ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾಗಳು ಬರುತ್ತವೆ; ಇಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಮಾಣವು ಪ್ರಾಯಶಃ 5:1 ಇದ್ದಿರಬಹುದು. ಪಶ್ಚಾತ್ಯ ಪ್ರಗತಿಪರ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ರಾಷ್ಟ್ರವಾದ ಜಪಾನ್ ಕೂಡ ಇದೇ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಬಹಳಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಸ್ವೀಡನ್, ನಾರ್ವೆ ಮತ್ತು ಡೆನ್ಮಾರ್ಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಮಾಣವು 7:1 ಅಥವಾ 8:1 ಇರುತ್ತದೆ.

ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಏಷ್ಯಾದ ಬಡರಾಷ್ಟ್ರಗಳಾದ ಪೂರ್ವ ಏಷ್ಯಾದಲ್ಲಿಯ ಚೀನ, ಕೊರಿಯಾ, ತೈವಾನ್ ಮತ್ತು ಥೈಲ್ಯಾಂಡ್ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆದಾಯದ ಸಮಾನ ಹಂಚಿಕೆಯು ತೋರಿಬರುತ್ತಿದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಏಷ್ಯಾದಲ್ಲಿಯ ಶ್ರೀಲಂಕಾ, ಪಾಕಿಸ್ತಾನ ಮತ್ತು ಭಾರತಗಳಲ್ಲಿ ಆದಾಯವು ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಸಮಾನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ವರ್ಗಗಳ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಸರಿ ಸುಮಾರು 6:1 ಇದೆ.

ಕೆಲವು ಅಪವಾದಗಳೊಂದಿಗೆ ಮಧ್ಯಪೂರ್ವ, ಆಫ್ರಿಕಾ ಮತ್ತು ಲ್ಯಾಟಿನ್

ಅಮೆರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಆದಾಯ ಹಂಚಿಕೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಸಮಾನವಾಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿ, ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಪತ್ತು ನ್ಯೂನ ಹಂಚಿಕೆಗೊಂಡಿದೆಯೆಂದು ಹಾಗೂ ಹೊಸ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಕ್ರಮ ಅವಶ್ಯವೆಂದು ಆರೋಪಿಸುವ ಮುಖಂಡರನ್ನು ಹೊಂದಿದ ದೇಶಗಳು ವಿರೋಧಾಭಾಸವಾದ ಆಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ತುಲನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಡುಕನ್ನೇ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಈ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿಯ ಇರಾಕ್ 25:1 ಹಾಗೂ ಸೆನೆಗಲ್ 16:1 ಪ್ರಮಾಣ ಹೊಂದಿವೆ. ಈಕ್ವೆಡಾರ್ (29:1 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದೆ) ದ ಮುಂದಾಳುತನದಲ್ಲಿಯ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಯಾವುದೇ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಗುಂಪಿನಲ್ಲೂ ಅತಿ ಕೆಟ್ಟ ಆದಾಯ ಅಸಮತೆ ಹೊಂದಿವೆ. ಅನಂತರ ಬರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವೆನಿಜುವೆಲಾ 29:1, ಬ್ರೆಜಿಲ್ ಮತ್ತು ಮೆಕ್ಸಿಕೋ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 18:1 ಹಾಗೂ 16:1 ಪ್ರಮಾಣ ಹೊಂದಿವೆ. ಔದ್ಯೋಗಿಕ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಆದಾಯದ ಅಸಮತೆ ಹೊಂದಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರವೆಂದರೆ ಕೇವಲ ಫ್ರಾನ್ಸ್ ಒಂದೇ. ಇಲ್ಲಿಯ ⅕ ಭಾಗ ಶ್ರೀಮಂತ ಮತ್ತು ಬಡವರ ಆದಾಯವನ್ನು ಗಣನಿಸಿದಾಗ 13:1 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ಕಳೆದ 25 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಚೀನಾ ಮತ್ತು ತೈವಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಆದಾಯ ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಗತಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿದೆ. ಈ ಎರಡೂ ದೇಶಗಳ ರಾಜಕೀಯ ಪದ್ಧತಿ ಭಿನ್ನ ಭಿನ್ನವಾಗಿ ಕಂಡರೂ ಕೂಡ, ಆದಾಯ ಹಂಚಿಕೆ ಸುಧಾರಣೆಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿವೆ. ಇದರಿಂದ ಸಮಾನತೆಯು ರಾಜಕೀಯ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನವಲಂಬಿಸಿರದೆ, ರಾಜಕೀಯ ನಿರ್ಧಾರವನ್ನವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆಯೆಂಬುದು ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ.

ಚೀನ ಮತ್ತು ತೈವಾನ್‌ಗಳು ಭಾರಿ ಮುನ್ನಡೆ ಇಡುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಉಳಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಸೂಚನೆಗಳೇ ಇಲ್ಲ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ತಲೆಮಾರಿನ ಹಿಂದೆ ಆದಾಯ ವಿತರಣೆ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವಂತೆಯೇ ಈಗಲೂ ಚಾಚೂತಪ್ಪದೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಶ್ರೀಮಂತ ಶ್ರೀಮಂತನಾಗುವ ಮತ್ತು ಬಡವ ಬಡವನಾಗುವುದರ ಬದಲು, ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಂಪತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಬದಲಾವಣೆ ಕಂಡುಬಂದರೂ ಎಲ್ಲರೂ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಶ್ರೀಮಂತರಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಆದಾಯಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದರ ಹೊರತು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸುವಂತಹ ಆದಾಯ ಅಸಮಾನತೆಯನ್ನು ವಿಭಜಿಸುವ ಸರಳ ದಾರಿಯೇ ಇಲ್ಲ. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮಾರ್ಕ್ಸ್‌ವಾದಿಗಳ ದೃಷ್ಟಿಕೋನದಲ್ಲಿ ಸಮಾಜವನ್ನು ಉದ್ದಿಮೆದಾರರ ಮತ್ತು ಕೆಲಸಗಾರರ ಸಮಾಜಗಳೆಂದು ವಿಂಗಡಿಸ

ಬಹುದಾದರೂ ಇದು ಇಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಕಾಲಕ್ಕಾಗಲೀ ಸಮಂಜಸವೆನ್ನಿಸದು. ವರ್ಗ ತಿಕ್ಕಾಟವನ್ನು ಪಟ್ಟಣ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನತೆಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನೋಡುವುದು ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯ ಹಂಚಿಕೆಯ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಅನೇಕ ಉಪಯುಕ್ತ ಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು. ಕೆಲವು ಬೇರೆ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಾಲೀಕರು ಮತ್ತು ಭೂಹೀನರ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.

ಇನ್ನು ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಘಟಿತ ಮತ್ತು ಅಸಂಘಟಿತ ಕೂಲಿಕಾರರ ನಡುವೆ ದೊಡ್ಡ ಆರ್ಥಿಕ ಕಂದರವೇ ಏರ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ವಿಕಸನ ಹೊಂದಿರದ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಂಘಟಿತ ಕಾರ್ಮಿಕ ಸಂಘಗಳು ಸಂಬಳವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ತಮ್ಮ ಸಂಧಾನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವು. ಇದರಿಂದ, ಕಾರ್ಮಿಕರಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆಯ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನುಪಯೋಗಿಸಲು ಉದ್ದಿಮೆದಾರರಿಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ದೊರಕುತ್ತದೆ; ಅಲ್ಲದೆ ಅವರು ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪತ್ತು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಲು ಕಾರಣ ವಿಶೇಷ ಆಸಕ್ತಿ ಗುಂಪುಗಳಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ ಇದೇ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ವರಮಾನದ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ತ್ವರಿತಗತಿಯ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದಾಗಿ ಅವರ ಸ್ಥಿತಿ-ಗತಿಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದುರ್ಬಲವಾಗುವುದೂ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಕ್ಷೀಣಿಸುವಿಕೆಗಳು ಸಮಾಜದ ಕೆಲವು ವರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಆದಾಯಗಳನ್ನು ಕಡಮೆಗೊಳಿಸಿ ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಸಂಧರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಇವೆಲ್ಲಕ್ಕೆ ಆರ್ಥಿಕ ಯೋಜನಾ ಆಯೋಗಗಳೇ ಪ್ರಮುಖ ಅಪರಾಧಿಗಳಾಗಿರಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಯೋಜನೆಗಾರರ ಪಾತ್ರ

ಆರ್ಥಿಕ ಯೋಜನಾ ಆಯೋಗಗಳು ಆರ್ಥಿಕ ಗುರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಸಾಧಿಸುವಲ್ಲಿ ನೆರವಾಗುವುದರೊಂದಿಗೆ, ಸಂಪೂರ್ಣ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಗುರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಪ್ರಥಮ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಯ ಆರನೆಯ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 5ರ ದರದಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಗುರಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿತ್ತು. 6ನೆಯ ದಶಕದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಜನ ವಿಶ್ಲೇಷಕರು ಈ ವಾದವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿರುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಸಂತೋಷ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದರೂ ಇನ್ನೂ ಶೇಕಡಾ 40ಭಾಗ ಕಡುಬಡವರ ಜೀವನಮಟ್ಟ ತೀರ ಹದಗೆಡುತ್ತಾ ನಡೆದಿದೆಯೆಂದಿದ್ದಾರೆ. ಹಲವಾರು ದೇಶಗಳು

ಎರಡು ದಶಕಗಳ ಕಾಲದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಂಡು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಬೇಕೆಂಬ ಒತ್ತಾಯದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದರೂ ಅಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ಶ್ರೀಮಂತರಾಗಿರುವುದರಲ್ಲಿಯೇ ಸಂಪತ್ತು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದೆ.

ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಗುರಿಸಾಧನೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕವಾಗಿ ಹಿತಕರವಾಗಿರುವಂತೆ ಆದಾಯದ ಪುನರ್ ವಿತರಣೆ ಇವೆರಡೂ ಪರಸ್ಪರ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಗುರಿಗಳೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿರುವುದು ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿನ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಬುದ್ಧಿವಂತಿಕೆ. ಪಾಕಿಸ್ತಾನದ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಮಹಬೂಬ್ ಉಲ್ ಹಕ್ ಅವರು ಹೇಳುವಂತೆ, ಒಟ್ಟು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಕಾಳಜಿ ವಹಿಸಿದರೆ ಅದು ಬಡತನದ ಕಾಳಜಿಯನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆಂದು ನಾವು ಕಲಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿ ನಾವು ಬಡತನದ ಬಗ್ಗೆ ಕಾಳಜಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ, ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಅದು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆ ಬಗ್ಗೆ ಕಾಳಜಿವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಒಟ್ಟು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕುರಿತ ಕಾಳಜಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅದರ ಒಳವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಚಿಂತಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ[3] ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ನ್ಯೂನಪೋಷಣೆ, ಅನಕ್ಷರತೆ ಮತ್ತು ನಿರುದ್ಯೋಗತೆ ಮುಂತಾದ ಬಡತನದ ಭೀಕರ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ ಎಂದು ವಾದ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಗಳ ಬಗೆಗಿನ ಹಕ್‌ನ ವಾದವು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಅನುಭವದಿಂದ ಮಾಡಿದ್ದಿತು. 1950ರ ಕೊನೆ ಮತ್ತು 1960ರ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹಕ್ ಪಾಕಿಸ್ತಾನದ ಪ್ರಮುಖ ಯೋಜನಾಕಾರರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬನಾಗಿದ್ದನು. ಪಾಕಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿ ಆದಾಯ ಹಂಚಿಕೆ ಅಹಿತಕರರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿದಿದ್ದನ್ನು ಇವನು ಸ್ವತಃ ಕಂಡಿದ್ದಾನೆ. ದೇಶದ ಎರಡನೆಯ ಮೂರು ಭಾಗದಷ್ಟು ಉದ್ದಿಮೆ ಆಸ್ತಿ, ಶೇಕಡಾ 80ರಷ್ಟು ಬ್ಯಾಂಕಿನ ವ್ಯವಹಾರ ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾ 70ರಷ್ಟು ಜೀವವಿಮೆಯನ್ನು 22 ಕುಟುಂಬಗಳು ತಮ್ಮ ಹಿಡಿತದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಔದ್ಯಮಿಕ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಸಂಪತ್ತುಗಳು ಅವರಲ್ಲಿಯೇ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿವೆಯೆಂದು ಹಕ್‌ನು 1968ರ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿಯೇ ಸಾರ್ವಜನಿಕವಾಗಿ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ನೀಡಿದ್ದಾನೆ. ವಿಶೇಷ ಸೌಲಭ್ಯಪಡೆಯುವ ಅಲ್ಪ ಸಂಖ್ಯಾತರ ಪರವಾಗಿ ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಒಲಿದಿರುವುದರಿಂದ, ಬಹುಪಾಲು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಆರ್ಥಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯ ಶಕ್ತಿಗಳ ಪ್ರಯೋಜನ ಹೊಂದದೆ ಉಳಿದಿವೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ ಎಂದು ಹಕ್ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಕೆಲವೇ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಭೌಗೋಳಿಕ ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ರಾಜಕೀಯ ಬಂಧಗಳ ಮೇಲೆ ಈ ವಿಶಾಲಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಬಿರುಕು ಸಹಿಸಲಸಾಧ್ಯವಾದ ಒತ್ತಡವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿತು. ಇದು ಅಂತರ್‌ಯುದ್ಧಕ್ಕೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಟ್ಟು ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಬಾಂಗ್ಲಾ

ದೇಶದ ನಿರ್ಮಾಣವಾಯಿತು. ಯುದ್ಧವು ಪಾಕಿಸ್ತಾನವನ್ನು ಪರಮಗತಿಗೇರಿಸಿದ್ದರೂ ಯುದ್ಧಕ್ಕೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಟ್ಟ ಈ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗಳು ಅದನ್ನು ಮಾದರಿಯ ಬಡದೇಶವೆಂದು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿವೆ.

ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಾಗುವ ಕೆಲವು ವಿಫಲತೆಗಳಿಗಾಗಿ ಆಯೋಗಗಳಲ್ಲಿರುವ ತಾಂತ್ರಿಕಜ್ಞರು ಮತ್ತು ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಕಾರಣರೆಂದು ಆರೋಪಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅವರು ಈ ಆರೋಪಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಜವಾಬ್ದಾರರಾಗುತ್ತಾರೆ. 'ಕುರುಡು ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಬಯಸುವ ಯೋಜನಾಕಾರರು ಔದ್ಯೋಗಿಕ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿನ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ನೀತಿಗಳನ್ನು ಅವಸರದಿಂದ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ಹಾಗೂ ಅಧಿಕ ಬಂಡವಾಳದ ದೇಶಗಳನ್ನು ಅನುಕರಣ ಮಾಡುವ ಆಸೆಯು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಜಮೀನು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅನುಪಾತವು ತೀರ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ. ಆದರ ಸಂಪೂರ್ಣ ತಪ್ಪು ಅವರದಲ್ಲ. ರಾಜಕೀಯ ಮುಂದಾಳುಗಳು ಬಹಳಷ್ಟು ಸಲ ಸುಧಾರಣೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬೆಂಬಲ ನೀಡದೇ ಇರುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ.

ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯಿಂದಲೂ ಮುಂದುವರಿದ ರಾಷ್ಟ್ರವೆಂದು ಪಶ್ಚಿಮದ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾದ ಜಪಾನನ್ನು ಎಲ್ಲ ಸಮಯದಲ್ಲೂ ಜನನಿಬಿಡ ಬಡರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ತಪ್ಪಾಗಿ ಅನುಕರಿಸುತ್ತಿವೆ. ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ನಿಯೋಗದ ಎಡ್ಗರ್ ಓವೆನ್ಸ್‌ರವರು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಈ ಮುಂದಿನಂತೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಕ್ರೋಢೀಕರಿಸುತ್ತಾರೆ: 'ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ವಿರಳವಾಗಿರುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದನ್ನು ಮತ್ತು ಹೇರಳವಾಗಿರುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದನ್ನು ಮತ್ತು ಹೇರಳವಾಗಿರುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಹೇಳಿಕೊಡುವುದೇ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರದ ಮೂಲಭೂತ ಅಂಗ. ಇದರ ಅರ್ಥ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗೆ ಇದು ದುಡಿಮೆಯನ್ನು ಅಧಿಕಗೊಳಿಸಿ ಬಂಡವಾಳ ಉಳಿಸುವ ಹೂಡಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಅಂಶ ಎಷ್ಟೇ ಸ್ವಯಂ ಸ್ಪಷ್ಟವೆಂದು ತೋರುತ್ತಿದ್ದರೂ ಕಡಮೆ ವರಮಾನದ ಅನೇಕ ರಾಷ್ಟ್ರ ಮತ್ತು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ನೆರವು ನಿಯೋಗಿಗಳು ಅಧಿಕ ಬಂಡವಾಳ ಮತ್ತು ದುಡಿಮೆ ಉಳಿತಾಯದ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಮತ್ತು ಧೋರಣೆಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತವೆಂಬುದು ಅಸಂತೋಷವೆನಿಸಿದರೂ ಸತ್ಯವಾಗಿದೆ.'[4]

ಸಮಾಜದೊಳಗೇ ಆದಾಯ ಹಂಚಿಕೆ ಮಾಡುವುದು ಉದ್ಯೋಗ ಮಾದರಿಗೆ ತೀರ ಸಮೀಪವಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಲಭ್ಯ ಬಂಡವಾಳವನ್ನೆಲ್ಲ ಬಂಡವಾಳ ಅಧಿಕಗೊಳಿಸುವ ಉದ್ದಿಮೆಗಳಿಗೆ ಹೂಡಿದರೆ, ಸಾಪೇಕ್ಷವಾಗಿ ಕೆಲವೇ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳು

ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಗುಂಪಿನ ಕಾರ್ಮಿಕ ಬಲಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಬಳ ನೀಡುವ ಅಧಿಕ ಬಂಡವಾಳದ ಉದ್ದಿಮೆಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ಯೋಗ ದೊರೆತು, ಉಳಿದ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಜನರು ನಿರುದ್ಯೋಗಿಗಳಾಗುತ್ತಾರೆ. ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಓವೆನ್ಸ್‌ರ ಮಾತನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುವುದಾದರೆ, ಇಂದಿನ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಎರಡರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಾರ್ಗ ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಕೆಲವೇ ಜನರಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಆದಾಯ; ಅಂದರೆ, ಅಧಿಕ ಬಂಡವಾಳದ ದಾರಿ, ಅಥವಾ ಎಲ್ಲ ಉತ್ಪಾದಕರಿಗೂ ಸಾಧಾರಣ ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಆದಾಯ; ಅಂದರೆ, ದುಡಿಮೆ ಅಧಿಕಗೊಳಿಸುವ ಜಪಾನೀ ಮಾರ್ಗ.

ನಿರುದ್ಯೋಗ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಆದಾಯ ಹಂಚಿಕೆ ಒಂದು ಕಡೆ ವಾಲಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಕೊಲಂಬಿಯಾದ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾರ್ಮಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಮಾಡಿದ ಅಧ್ಯಯನದಂತೆ, 1930ಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಕೆಳಮಟ್ಟದ $\frac{1}{3}$ ಭಾಗದ ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಸ್ಥಿತಿ ಇಂದು ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಸುಧಾರಿಸಿಲ್ಲ.[5] ಉದ್ದಿಮೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಸಣ್ಣ ಕಾರ್ಮಿಕ ಭಾಗವೊಂದು ತಮ್ಮ ಸಂಬಳವನ್ನು ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಶೇಕಡಾ 5ರಿಂದ 15ಕ್ಕೆ ಏರಿಸಬೇಕೆಂದು ಕಾರ್ಮಿಕ ಸಂಘದ ಪರವಾಗಿ ಬೇಡಿಕೊಂಡಾಗ ಕೊಲಂಬಿಯಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ತುಂಬ ಹದಗೆಟ್ಟಿತು. ಸಮುದ್ರದಾಚೆಗಿನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಂಡಳಿಯ ಜೇಮ್ಸ್ ಪಿ. ಗ್ರ್ಯಾಂಟ್ ಹೇಳುವಂತೆ ಎಲ್ಲ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವನಮಟ್ಟ ತೀವ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವಂತೆಯೇ ನಿರುದ್ಯೋಗ ಸಮಸ್ಯೆಯು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ನೆರವು ದೊರೆತಿರುವವರ ಮತ್ತು ದೊರೆಯದಿರುವವರ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಹೋಗುತ್ತದೆ.[6]

ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನಕಾರರು ಪ್ರಜ್ಞಾಪೂರ್ವಕವಾಗಿಯೋ ಅಥವಾ ಪ್ರಜ್ಞಾರಹಿತರಾಗಿಯೋ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಯೋಜನಕಾರರು ಬಹುಸಂಖ್ಯಾತರ ಒಳಿತಿಗಾಗಿ, ಪರಿಮಿತ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಅತಿ ಜಾಣಾಕ್ಷತೆಯಿಂದ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ, ಇನ್ನು ಕೆಲವು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹವಾದ ಅಲ್ಪಸಂಖ್ಯಾತರ ಹೆಸರಿನ ಮೇಲೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನು ದುರುಪಯೋಗಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಶ್ರೀಲಂಕಾ ಮತ್ತು ಲೈಬೀರಿಯಾ ದೇಶಗಳು ಸಾಮಾಜಿಕ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯ ಅತಿರೇಕದ ಬಗ್ಗೆ ದೃಷ್ಟಾಂತ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಲೈಬೀರಿಯನ್ ಸರ್ಕಾರವು ಮಸ್ರೋವಿಯಾದ ಹೊರ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ನವೀನ ಮಾದರಿಯ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿಸಿತು. ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಾದ ಎಲ್ಲ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಹೊಸ ತಾಂತ್ರಿಕ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು ರಾಜಧಾನಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಇರುವ, ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ತೀರ

ಕಡಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಶ್ರೀಮಂತರ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಅದನ್ನು ಕಟ್ಟಿಸಲಾಗಿದೆ. ದುರ್ದೈವದಿಂದ ಇಂಥ ದೊಡ್ಡ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಅದನ್ನು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಆರೋಗ್ಯ ಸಚಿವಾಲಯದ ಎಲ್ಲ ಹಣ ಬರಿದಾಗಿ, ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯ ಸೇವೆ ನೀಡುವುದು ದುಸ್ತರವಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ, ಲೈಬೀರಿಯನ್ ಸರ್ಕಾರವು ಪ್ರವೀಣ ವೈದ್ಯರಿಗೆ ತರಬೇತಿ ನೀಡಲು ಮತ್ತು ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಸುವುದು ಮುಂತಾದ ನವೀನ ಮಾದರಿಯ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಆರೋಗ್ಯ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಬಡವರ ದುಡ್ಡಿನಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಕೆಲವೇ ಜನ ಶ್ರೀಮಂತರಿಗೆ ಆರೋಗ್ಯಸೇವಾ ಸೌಲಭ್ಯ ದೊರೆಯುವಂತಾಯಿತು. ಕೆಲವೇ ಪ್ರಮುಖ ಜನರಿಗೆ ನೆರವಾಗುವ ಲೈಬೀರಿಯಾದ ಈ ನೀತಿಯನ್ನು ಕೆಲವು ಸರ್ಕಾರಗಳು ತಿರಸ್ಕಾರದಿಂದ ಕಂಡವು. ಶ್ರೀಲಂಕಾದ ಸರ್ಕಾರವು ಸಂಪೂರ್ಣ ತರಬೇತಿ ಹೊಂದಿದ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಜನ ವೈದ್ಯರಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಅರೆವೈದ್ಯಕೀಯ ತರಬೇತಿ ಪಡೆದ ತಂಡವನ್ನು ನೇಮಿಸಿಕೊಂಡು, ರಾಷ್ಟ್ರದ ಎಲ್ಲ ಜನರಿಗೂ ಆರೋಗ್ಯ ಸೇವಾ ಸೌಲಭ್ಯ ದೊರೆಯುವಂತೆ ಸುಧಾರಣೆಮಾಡಿತು. ಶ್ರೀಲಂಕಾದಲ್ಲಿ ತಲಾ ವಾರ್ಷಿಕ ಆದಾಯ ಸರಾಸರಿ 130 ಡಾಲರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಇದ್ದಾಗ್ಯೂ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಅವರು ಮಾಡುವ ಖರ್ಚು ತೀರ ಕಡಮೆಯಾಗಿದೆ. ಅವರ ಬದುಕುವ ಅವಧಿ ಅರವತ್ತೆಂಟು ವರ್ಷಗಳಷ್ಟಾಗಿದೆ. (ಅಮೆರಿಕದ ಪುರುಷರ ವಯೋಮಾನದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು); ದಕ್ಷಿಣ ಕೊರಿಯಾ ಕೂಡ ಇದೇ ನೀತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಎರಡು ದೇಶಗಳೂ ಉಳಿದ ಕಡಮೆ ಆದಾಯದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗಿಂತ ಬಹು ಮುಂದೆ ಇವೆ.

ಚೀನಾ ದೇಶವು ಆರೋಗ್ಯ ಪಾಲನೆಯಲ್ಲಿ ಅದ್ಭುತ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದೆ. 1949ರಲ್ಲಿ ಮಾವೋತ್ಸೆತುಂಗ್ ಅವರು ಅಧ್ಯಕ್ಷರಾಗಿ ಅಧಿಕಾರ ವಹಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ದೇಶದಲ್ಲಿ ರೋಗಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಕುಡಿಯುವ, ಅಫೀಮು ಸೇದುವ ದುಶ್ಚಟಗಳಿಂದ ದೇಶ ದುರ್ಬಲವಾಗಿದ್ದಿತು. ಅಲ್ಲದೆ, ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಕಡಮೆ ಇದ್ದಾಗ್ಯೂ ಸರ್ಕಾರ ಇದ್ದ ಹಣವನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪೂರಕ ವೈದ್ಯರನ್ನು ತರಬೇತುಗೊಳಿಸಿತು. ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಜನರನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ ಅವರಿಗೆ ಆರೋಗ್ಯ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ತರಬೇತಿ ನೀಡಿ ಮತ್ತೆ ಮರಳಿ ಗ್ರಾಮಗಳಿಗೆ ಕಳಿಸಿಕೊಟ್ಟಿತು. ಚೀನದ ‘ಬರಿಗಾಲಿನ ವೈದ್ಯರು’ ಪ್ರಥಮ ಚಿಕಿತ್ಸೆ, ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದು, ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ಹಂಚಿಕೆ, ಗರ್ಭಪಾತ ಮಾಡಿಸುವಿಕೆ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಸಣ್ಣಪುಟ್ಟ ಸರಳವಾದ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ತಮ್ಮಿಂದಾಗದವುಗಳನ್ನು ದೇಶದಾದ್ಯಂತ ಇರುವ ಪೂರ್ಣ ತರಬೇತಿ ಹೊಂದಿದ ವೈದ್ಯರಿಗೆ ವಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆರೋಗ್ಯದ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಈ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದ

ಚೀನಾದಲ್ಲಿ ವಯೋಮಿತಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಿಲ್ಲ. ಶಿಶುಮರಣ ಪ್ರಮಾಣವು ಶ್ರೀಮಂತ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಸಂಪದ್ಭರಿತ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿರುವಷ್ಟೇ ಇರುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ಅಲ್ಲಿನ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳು ತಿಳಿಸುತ್ತವೆ.[8]

ಇನ್ನೊಂದು ರಂಗವಾದ ಶಿಕ್ಷಣವು ತನ್ನ ಮೂಲಭೂತ ವಿನ್ಯಾಸದಿಂದ ಆದಾಯದ ಪುನರ್ ಹಂಚಿಕೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲವೇ ಸದ್ಯದ ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಮುಂದುವರಿಯಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಸರ್ಕಾರ ಸಮಾಜದ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಗುಂಪಿಗೆ ಉಚ್ಚಮಟ್ಟದ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಕೊಡುವ ಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಜನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಹುದೊಡ್ಡ ಸಮೂಹಕ್ಕೆ ಶಿಕ್ಷಣದ ಗಂಧವೂ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಅನಕ್ಷರಸ್ಥರನ್ನಾಗಿಯೇ ಇಡುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಸರ್ಕಾರವು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಮೂಲ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಕೊಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕಾಗಿ ವಿವಿಧ ದೇಶಗಳು ಮಾಡುವ ವೆಚ್ಚದ ಪ್ರಮಾಣವು ಆಯಾದೇಶದ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಧೋರಣೆನೀತಿಯ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ದಕ್ಷಿಣ ಕೊರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕಾಗಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಹಣವನ್ನು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯ ಸಿಂಹಪಾಲನ್ನು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. 1970ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿನ, ಕೊರಿಯಾದ ಐದರಿಂದ ಹದಿನಾಲ್ಕು ವಯಸ್ಸಿನ ಎಲ್ಲ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಎರಡನೆಯ ಮೂರಂಶದಷ್ಟು ಮಕ್ಕಳು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಓದುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದೇ ವಯಸ್ಸಿನ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಮಕ್ಕಳು ಮಾತ್ರ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಓದುತ್ತಿದ್ದರು (ಇಲ್ಲಿ ಕೊರಿಯಾ ದೇಶದಲ್ಲಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆದಾಯವಿದ್ದಿತು).[9] ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಿಕ್ಷಣ ಕೆಲವೇ ಸುದೈವಿಗಳಿಗೆ ಸಹಾಯಧನ ನೀಡುವುದರಿಂದ ಆ ಕೆಲವೇ ಪ್ರಮುಖರಲ್ಲಿ ಅಧಿಕಾರ ಮತ್ತು ಸಂಪತ್ತು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ವಿತರಣೆಯನ್ನೂ ಸುಧಾರಿಸಿಕೊಂಡ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಪೈಕಿ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಉಚ್ಚಮಟ್ಟಕ್ಕೇರಿಸುವ, ಬಳಕೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಏರಿಸುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಪೈಕಿ ಚೀನಾ ಪ್ರಮುಖ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಚೀನಾದ ರಾಜಕೀಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಅಪೂರ್ವವಾಗಿದ್ದು ಅಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ನೀತಿಯನ್ನು ಬೇರೆಡೆ ಅನುಸರಿಸುವುದು ಬಹುಶಃ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದಾಯ ವಿತರಣೆ ಸುಧಾರಿಸಿಕೊಂಡ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಪ್ರಗತಿಪಥದಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳೆಂದರೆ ತೈವಾನ್, ಶ್ರೀಲಂಕಾ, ದಕ್ಷಿಣ ಕೊರಿಯ, ಭಾರತ, ತಾಂಜನಿಯಾ ಮತ್ತು ಕ್ಯೂಬಾ.

ಪ್ರಜಾಪ್ರಭುತ್ವದ ಸರ್ಕಾರ ಅಧಿಕಾರದಲ್ಲಿರುವ ಶ್ರೀಲಂಕಾ ದೇಶವು ಅನುಸರಿಸು

ತ್ತಿರುವ ಸುಧಾರಣಾ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಇತರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗೆ ಬೋಧಪ್ರದವಾಗಿದೆ. 1953ರಲ್ಲಿ ಶ್ರೀಲಂಕಾದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ $\frac{1}{5}$ರಷ್ಟು ಭಾಗವು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಆದಾಯದ ಕೇವಲ ಶೇಕಡಾ 5.2ರಷ್ಟನ್ನು ಮಾತ್ರ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿತು. ಆದರೆ, ಇದು 1970ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಕೊಂಡು ಶೇಕಡಾ 7.2ಕ್ಕೆ ಏರಿತು. ಈ ಏರಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೂ ಸೇರಿ, ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಸಮುದಾಯದವರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭ ಪಡೆಯಲು ನೆರವಾಯಿತು. ಇದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮಟ್ಟದ $\frac{1}{5}$ಅಂಶದಷ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು 1953ರಲ್ಲಿ ದೇಶದ ಆದಾಯದ ಶೇಕಡಾ 53.8ರಷ್ಟರ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭುತ್ವ ಪಡೆದಿದ್ದು ಈಗ ಅದರ ಪಾಲು ಶೇಕಡಾ 45ಕ್ಕೆ ಇಳಿದಿದೆ (ಕೋಷ್ಟಕ 9–1 ನೋಡಿರಿ). ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲ ಸಮಾಜ ಸೂಚಕಗಳಲ್ಲಿನ ಸಹ ಸುಧಾರಣೆಗಳು, ಒಟ್ಟಾರೆ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಆದಾಯ ಪುನರ್ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತವೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 9–1. ಶ್ರೀಲಂಕಾದ ಕ್ವಿಂಟೈಲ್ ಗುಂಪುಗಳು ಪಡೆದ ಆದಾಯ 1953 ಮತ್ತು 1970

ಕ್ವಿಂಟೈಲ್‌ಗಳು	ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯದ ಶೇಕಡಾವಾರು	
	1953	1970
ಅತಿ ಕಡಮೆ	5.2	7.2
ಎರಡನೆಯ	9.3	10.0
ಮೂರನೆಯ	13.3	14.4
ನಾಲ್ಕನೆಯ	18.4	22.0
ಐದನೆಯ	53.8	45.0
ಒಟ್ಟು	100.0	100.0

ಆಧಾರ: ಗಣತಿ ಮತ್ತು ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯಾ ವಿಭಾಗ; ಶ್ರೀಲಂಕಾದ ಕೇಂದ್ರಬ್ಯಾಂಕ್.

ತೈವಾನ್‌ದಲ್ಲಿನ ಎದ್ದುಕಾಣುವ ಪ್ರಗತಿಯು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಪೈಕಿ ಅನೇಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅಸದೃಶವೆನಿಸಿದೆ. ಕೆಲವು ದೇಶಗಳು ತ್ವರಿತಗತಿಯಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಿವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಇನ್ನು ಕೆಲವು ದೇಶಗಳು ಅಷ್ಟೇ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ದಾಯ ಪುನರ್ ವಿತರಣೆ ಮಾಡುತ್ತಿವೆ. ಬ್ರೆಜಿಲ್ ಕೂಡ ಇದೇ ರೀತಿ ತೀವ್ರಗತಿ

ಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಗತಿ ಹೊಂದುತ್ತಿದ್ದರೂ ಅಲ್ಲಿನ ಆದಾಯ ವಿತರಣೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಅಸಮತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿದೆ ಕ್ಯೂಬಾ ಕೂಡ ತನ್ನ ಆದಾಯ ವಿತರಣೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಸಮಾಜದ ಸೂಚಕಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸುಧಾರಿಸಿರುವುದು ಕಂಡು ಬಂದರೂ ಆ ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಅಷ್ಟೊಂದು ಸುಧಾರಿಸಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಿ ಬಳಕೆದಾರನು ಯಾವಾಗಲೂ ವಸ್ತುಗಳ ತೀವ್ರ ಕೊರತೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಅನ್ಯ ಅವಲಂಬನೆಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿರುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ತೈವಾನ್ ಈ ಎರಡನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಇತರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿನ ಆರ್ಥಿಕ ಯೋಜನೆಕಾರರ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಕ್ಷ್ಯವನ್ನು ಸೆಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ.

ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯ ಪಾತ್ರ

ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ 'ಸೂಕ್ತ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ' ಪದವು ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಚರ್ಚೆ ಮತ್ತು ಸಾಹಿತ್ಯಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ನುಸುಳಿರುವುದನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ದೇಶಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ, ಕೂಲಿಕಾರರು ಹೇರಳವಾಗಿದ್ದು ಬಂಡವಾಳ ಕೊರತೆಯಿರುವಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯ ಬಳಕೆಯ ಸೂಕ್ತತೆಗೆ ಈ ಪದ ಸರಿಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಸೂಕ್ತ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯು ಪರಿಗಣನೆಗಳು, ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಮತೆಗಳೆರಡನ್ನೂ ಗಣನೆಗೆ ತಂದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಯಾವ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಈ ನಿರ್ಣಯಗಳನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತಂದುಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲವೋ ಅಂತಹವುಗಳು ಬಹಳ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿಯಲಾರವು.

ಸರ್ಕಾರಿ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿನ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಸಾಮಾಜಿಕವಾಗಿ ತಟಸ್ಥವೆಂದು ಊಹಿಸಲಾಗಿದ್ದು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಒತ್ತಡದ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಬಿಟ್ಟುಬಿಡಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ, ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಬಳಕೆಯ ರೀತಿ ಮತ್ತು ಸಂಪತ್ತಿನ ಹಂಚಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧ ಕಾಣದಿದ್ದರೂ ಸಹಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತವೆ. ಆರೋಗ್ಯ, ಶಿಕ್ಷಣ, ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಸಾರಿಗೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿದ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯ ಸ್ವಭಾವವು ಹೂಡಿದ ಬಂಡವಾಳದಿಂದಾದ ಲಾಭ ಮತ್ತು ಇದರಿಂದ ಲಾಭ ಹೊಂದಿದವರಾರೆಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟಾದರೂ ಆಯ್ಕೆಯು ಒಂದು ತಾತ್ಪೂರ್ತಿಕ ವಿಷಯವಾಗಿದ್ದು, ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ವಿಪರೀತ ಕಲ್ಪನೆಗಳು ಇಲ್ಲವೇ ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯನ್ನು ಕುರುಡಾಗಿ ಅನುಕರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾದ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಇರುವುದಿಲ್ಲವೋ ಅಲ್ಲಿ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ರಾಜಕೀಯ ಅಧಿಕಾರ ರಚನೆಗಳು ಕೇವಲ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಶ್ರೀಮಂತ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ನೆರವಾಗುವಂತಹ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ತರಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಆಸಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಪುಷ್ಟಿಕೊಡುವುದೆಂದರೆ ಕೂಲಿಕಾರರ ಬದಲಾಗಿ ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸುವ ಅಧಿಕ

ಬಂಡವಾಳದ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದು ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ದೊಡ್ಡ ಜಮೀನ್ದಾರರು ಫಾರ್ಮ್ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಂತಿದ್ದರೆ ಅತೃಪ್ತಿದಾಯಕ ಕೂಲಿಕಾರರೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸುವುದರ ಬದಲು ತಮ್ಮ ಹಿಡುವಳಿಗಳನ್ನು ತಾವೇ ಪೋಷಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

ಒಂದು ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆಯಿಂದಾಗುವ ಲಾಭವನ್ನು ಯಾರು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆಂಬುದನ್ನ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯ ಆಯ್ಕೆ ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸಾರಿಗೆ ವಿಭಾಗವು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ಮಾದರಿ ರಾಷ್ಟ್ರಕ್ಕೆ ಸಾರಿಗೆಗಾಗಿ ಹಣ ತೊಡಗಿಸಲು ಬಂಡವಾಳದ ಹಣ ಸಾಕಷ್ಟು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಇಷ್ಟಾದರೂ ಕೆಲವು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಖಾಸಗಿ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ವಾಹನಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಅವಲಂಬಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ನಕಲುಮಾಡುವ ಇಂತಹ ದೇಶಗಳು ಬಂಡವಾಳಕ್ಕಾಗಿ ಬಹುರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಯಂತ್ರ ತಯಾರಕರ ನೆರೆಹೊಕ್ಕು ಕಾರುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವಲ್ಲಿ ತೊಡಗುತ್ತವೆ. ಇದು ಕೇವಲ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಸಾರಿಗೆಗಾಗಿ ಒದಗಿಸಲಾದ ವಿದೇಶೀ ವಿನಿಮಯದ ಮೊತ್ತವನ್ನ ಪರದೇಶದಿಂದ ಇಂಧನವನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಅಲ್ಪಸಂಖ್ಯಾತ ಪ್ರಮುಖರ ಇಂಧನದ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತವೆ. ಹಕ್ ತಮ್ಮ ದೇಶದ ಬಗ್ಗೆ ವರದಿ ಮಾಡಿರುವಂತೆ, 1958ರಿಂದ 68ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಪಾಕಿಸ್ತಾನವು ಕಾರುಗಳನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ತನ್ನ ದೇಶದಲ್ಲಿಯ ಖಾಸಗಿ ಕಾರುಗಳ ಜೋಡಣೆಗೆ 300ದಶಲಕ್ಷ ಹಣವನ್ನ ವ್ಯಯಮಾಡಿದರೆ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಬಸ್‌ಗಳಿಗಾಗಿ ಕೇವಲ 20ದಶಲಕ್ಷ ಡಾಲರುಗಳನ್ನು ಖರ್ಚುಮಾಡಿದೆ.[10]

ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗದಿರುವ ಸಾರಿಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸಗಟು ಆಮದು ಮಾಡಕೊಳ್ಳಲು ಉಳಿದಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ, ರೈಲುಮಾರ್ಗ ಮತ್ತು ಬಸ್‌ಗಳನ್ನೇ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಸೈಕಲ್ ಮತ್ತು ಮೊಪೆಡ್‌ಗಳ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾರಿಗೆಯ ಜಾಲವನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದು. ಈಗ ಪ್ರಪಂಚದ ಅನೇಕ ನಗರಗಳು ಈಡಾಗಿರುವ ಸದ್ದುಗದ್ದಲ, ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಇಕ್ಕಟ್ಟನ್ನು ರಸ್ತೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಿಂದ ನಿವಾರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಉಳಿದಿರುವ ವಿದೇಶಿ ವಿನಿಮಯ ವಿಾಸಲುಗಳ ಮೇಲಿನ ಹಕ್ಕುಗಳನ್ನು ಕೂಡಾ ಇದು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ರಾಷ್ಟ್ರದ ಜನತೆಗೆ ಸಾಗಣೆಸೂಚಿಯೊಂದನ್ನು ರಚಿಸಿದುದಾದರೆ, ಅದು

ಸೂಚಿಸು ಮೇರೆಗೆ ರೂಪಿಸಲಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಸ್ವಯಂಚಾಲಕ–ಪ್ರಧಾನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೊಂದು ಒದಗಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಜನತೆಗೆ ಸಾರಿಗೆ ಸೌಲಭ್ಯ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆಂದು ನಿಸ್ಸಂದೇಹವಾಗಿ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾರಿಗೆನಿಧಿ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುವಲ್ಲಿ, ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ದೃಢವಾದ ಕಾರ್ಯನೀತಿ ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯ. ಈ ಕಾರ್ಯನೀತಿಯ ತೀರ ಹಳತಾದ ಸಾಗಣೆಯ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಹೊರಬಿಡುವುದರ ಬದಲು ಒಟ್ಟಾರೆ ಸಾಮಾಜಿಕ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲವೇ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಒಂದು ಆಕಾರ ಕೊಡುವ ವಾಣಿಜ್ಯ ಆಸಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವುದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ತಾಂತ್ರಿಕತೆ, ಯಾವ ರೀತಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಹಣವನ್ನು ವಿಶೇಷ ಸೌಲಭ್ಯಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದೆಂಬುದರ ಉದಾಹರಣೆಯು ಸೂಪರ್‌ಸೋನಿಕ್ ಎರಲೈನರ್ ಮೂಲಕ ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ. ಕಾನ್‌ಕಾರ್ಡೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಬ್ರಿಟನ್ ಮತ್ತು ಫ್ರಾನ್ಸ್ ದೇಶಗಳೆರಡೂ ಸೇರಿ ಸುಮಾರು ಎರಡು ಶತ ಕೋಟಿ ಡಾಲರುಗಳಷ್ಟು ಹಣವನ್ನು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಬೊಕ್ಕಸದಿಂದ ಖರ್ಚು ಮಾಡಿತು. ಆದರೆ, ಇದರಿಂದ ಕಾನ್‌ಕಾರ್ಡೆಯನ್ನು ಫ್ರೆಂಚ್ ಅಥವಾ ಬ್ರಿಟನ್ನಿನ ನೂರರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬನಿಗೂ ವಿಮಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ; ಏಕೆಂದರೆ, ಸಾವಿರ ಮೈಲಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯಾಣವಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ವಿಮಾನದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಕಾನ್‌ಕಾರ್ಡೆಯನ್ನು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ನಿಧಿಯಿಂದ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಅತ್ಯಂತ ಕಡಮೆ ಸಂಬಳ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ವಿಮಾನ ತೆರಿಗೆ ನೀಡಬೇಕಾದವನೂ ಸಹ ಹಣಕಾಸಿನ ನೆರವು ನೀಡಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಈಗ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕಾನ್‌ಕಾರ್ಡೆಯ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಕೇವಲ ಎಡೆಬಿಡದ ಭಾರಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಧನಸಹಾಯ ಮಾತ್ರ ಚಾಲನೆಯಲ್ಲಿಡಲು ಸಾಧ್ಯ. ಇದರ ಇಂಧನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ವಾಯುಮಾರ್ಗದ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತಲೂ ಅತ್ಯಂತ ಕನಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿದ್ದು, ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಮಂತ್ರಿಮಂಡಲದ ಸದಸ್ಯರೊಬ್ಬರು ನಿರ್ಮಾಣ ಹಂತದಲ್ಲಿರುವ ಕಾನ್‌ಕಾರ್ಡೆಯನ್ನು 'ಹಾರುತ್ತಿರುವ ಇಂಧನಟ್ಯಾಂಕು' ಎಂದು ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ.[12] ಒಟ್ಟಾರೆ ಈ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವುದರಿಂದಾಗಿ ಬಡವರನ್ನು ವಿಮಾನ ನಿರ್ಮಾಣದ ಸಲುವಾಗಿ ಧನಸಹಾಯ ಕೇಳಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ವಿಮಾನದಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸುವವರು ಮೇಲುವರ್ಗದ ಜನರೇ ಆಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಆದುದರಿಂದ, ಈ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವುದು ಆದಾಯ ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತಾರತಮ್ಯ ಮಾಡಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಹಾಗೂ ನಗರಗಳು

ಅನೇಕ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಡರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರಿ

ನೀತಿಗಳು ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಕಡೆಗೆ ವಾಲಿರುತ್ತವೆ. ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ವಿತರಿಸುವಾಗ ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗಿಂತ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ತಾರತಮ್ಯಗಳು ಇರುವಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಣಗಳು ಹಳ್ಳಿಯಿಂದ ಜನರನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಬಳಕೆದಾರರಾಗಿ ನಗರದವರು ಪಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಅನುಕೂಲತೆಗಳು ಪಟ್ಟಣ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಣೀಯವಾಗಿ ಮಾಡಿವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ, ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಫಾರ್ಮ್ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ ವಸ್ತುಗಳ ವಿನಿಮಯ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ನಗರವಾಸಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಸಂಬಂಧಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪದ್ಭರಿತ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಸಮಾಜಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯ ಕೊಡುವುದು ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಜನತೆಯನ್ನು ದೋಚಿ ಪಟ್ಟಣಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವುದು ಎರಡೂ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆ. ಔದ್ಯಮಿಕ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಮತ್ತು ನಗರ ಜನಸಂಖ್ಯೆ, ರಾಜಕೀಯ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಸುವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿದೆ. ಮೈಕೇಲ್ ಲಿಪ್ಟನ್ ಅವರು ಸಸೆಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಡೆವಲಪ್‌ಮೆಂಟ್ ಸ್ಟಡೀಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿನ ಗ್ರಾಮ ಪಟ್ಟಣಗಳ ತಿಕ್ಕಾಟವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಈ ಮುಂದಿನಂತೆ ಸ್ಪಷ್ಟ ನಿಲುವನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾರೆ. 'ಜಗತ್ತಿನ ಬಡರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿನ ಇಂದಿನ ಅತಿಮುಖ್ಯ ವರ್ಗತಿಕ್ಕಾಟ, ಬಂಡವಾಳ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಮಿಕರ ಮಧ್ಯೆಯೂ ಅಲ್ಲ, ವಿದೇಶೀ ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಸಕ್ತಿಗಳ ನಡುವೆಯೂ ಅಲ್ಲ. ಇದು ಗ್ರಾಮೀಣ ವರ್ಗ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಣಿಗರ ನಡುವಣ ಹೋರಾಟವಾಗಿದೆ. ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಡತನ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಪ್ರಗತಿಯ ಕಡಮೆ ವೆಚ್ಚದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ, ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಘಟನೆ, ಶಕ್ತಿಯ ಸುವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ, ಪಟ್ಟಣ ವರ್ಗವು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಜನರೊಂದಿಗೆ ಹೋರಾಡಿ ಜಯಗಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಆದರೆ, ಹೀಗೆ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪರ ಯೋಜನೆಗಳಿಗೆ ಅನಗತ್ಯ ನಿಧಾನವೂ ಅಹಿತಕರ ಸ್ಥಿತಿಯೂ ಉಂಟಾಗಿದೆ.' 13

ಆಹಾರಬೆಲೆಯ ಧೋರಣೆಗಳು, ಗ್ರಾಮಪಟ್ಟಣ ಸಂಬಂಧಗಳ ಮೇಲೆ ನೇರ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಧೋರಣೆಗಳು, ನಗರವಾಸಿಗಳಿಗೆ ಅಗ್ಗವಾದ ದರದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಲು ರೂಪಿಸಲಾದಂತಹ ಬೆಲೆಯ ಧೋರಣೆಗಳು ಆಹಾರ ಉತ್ಪನ್ನಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಉದ್ಯೋಗಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹವಿಲ್ಲ. ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿನ ಈ ವಿಕೃತತೆಯಿಂದಾಗಿ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ತೃತೀಯ ಜಗತ್ತಿನ ಪಟ್ಟಣಗಳ ಹೊರದೇಶಗಳ ಮೇಲಿನ ಅವಲಂಬನೆ ಹಾಗೂ ನಗರಗಳಿಗೆ ನಿರುದ್ಯೋಗಿಗಳ ವಲಸೆ ಬರುವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿವೆ.

ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಹಣವನ್ನು ನಗರ ಯೋಜನೆಗಳಿಗಾಗಿ ತೊಡಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 70ರಷ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೊಂದಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಬಂಡವಾಳದ ಕೇವಲ 20ರಷ್ಟು ಹಣವನ್ನು ಗ್ರಾಮ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ವಿನಿಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದೇಶದ ನಾಗರಿಕನೊಬ್ಬನ ಮೇಲೆ ಆಗುವ ವೆಚ್ಚಕ್ಕಿಂತ ನಗರವಾಸಿಗಳ ಮೇಲೆ ತೊಡಗಿಸುವ ಹಣ ಎಷ್ಟೋ ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾಜಿಕ ಸೇವೆಯಲ್ಲಿ, ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಣಗಳಿಗಾಗಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಪಟ್ಟಣಗಳ ಹಣವನ್ನು ವಿನಿಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಮೇಲೆ ಸೂಚಿಸಿರುವಂತೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒಲವು ಪಟ್ಟಣಗಳ ಕಡೆ ಹರಿದು ವಿಶೇಷ ಆಕರ್ಷಣೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಲಿಪ್ಟನ್ ತಿಳಿಸುವಂತೆ ಭಾರತದ ನಗರ ಅಥವಾ ಪಟ್ಟಣದ ಮಕ್ಕಳು ಹಳ್ಳಿಗಿಂತ 8.5 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಕೆಲವು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಜಾಣರಾದ ಗ್ರಾಮಾಂತರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸಿ ಅಲ್ಪ ಬುದ್ಧಿವಂತರಾದ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ತುಂಬಿದಂತಾಗಿದೆ. ಶಿಕ್ಷಣ ನೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಇಂತಹ ಭೌಗೋಳಿಕ ಒಲವಿನಿಂದಾಗಿ ವೈಯಕ್ತಿಕ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಧಕ್ಕೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ವ್ಯಭಿಚಾರದ ನೀತಿಗಳು ಮತ್ತು ಆದ್ಯತೆ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಸಾಮಾಜಿಕ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಸ್ಥಿರಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ನಗರಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಮುನ್ನೊಲವಿನೊಂದಿಗೆ ಈ ನೀತಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲದ ನಂತರ ಹೊಸ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳ ಪಟ್ಟಣದೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಲ್ಲಿಳಿದು, ಕಡಮೆ ಬಂಡವಾಳದಲ್ಲಿ ಸರಳುತ್ತಿರುವ ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಜನ ಪಟ್ಟಣಗಳಿಗೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ, ಪಟ್ಟಣಗಳು ಆಹಾರಧಾನ್ಯ ಆಮದಿನ ಮೇಲೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ಅವಲಂಬಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ, ಬಹಳಮಟ್ಟಿನ ಆಮದು ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಆಹಾರ ಖರೀದಿಸಲು ಸರ್ಕಾರ ದುರ್ಲಭ ವಿದೇಶೀ ವಿನಿಮಯ ಖರ್ಚು ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆಹಾರಧಾನ್ಯ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು, ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶ ಒದಗಿಸಲು ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉತ್ಪಾದನೆ ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಲು ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ಪಂಪ್‌ಸೆಟ್‌ಗಳಿಗಾಗಿ ಖರ್ಚುಮಾಡಬೇಕಾದ ಹಣವನ್ನು ಆಹಾರಧಾನ್ಯದ ಕೊರತೆಯನ್ನು ನೀಗಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ರಚನಾತ್ಮಕ ಕಾರ್ಯಗಳು ನಡೆಯದಂತೆ ತಡೆಹಿಡಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ನಗರಗಳ ಅತಿಪ್ರವೇಶಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಶಕ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ

ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಉಳಿದೆಲ್ಲವು ಸಮವಾಗಿದ್ದು, ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಪೋಷಣಾಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಮಧ್ಯದ ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ, ಆಹಾರ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳ ತೃಪ್ತಿಗಾಗಿ ಶಕ್ತಿಯ ಬೇಡಿಕೆ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಶಕ್ತಿ ಬೇಕು. ಆದರೆ, ನಗರವಾಸಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಎಂದರೆ ಸಂಸ್ಕರಣ, ಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ವಿತರಣೆಗಳಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಬೇಕಾದರೆ ಗ್ರಾಮಪ್ರದೇಶಗಳಿಗಿಂತ ಅಧಿಕ ಬಂಡವಾಳ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯು ಉದ್ಯೋಗ ಒದಗಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲವಾದರೆ, ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಹೊಸ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಹಾಕಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಅನೇಕ ಯೋಜನೆಗಾರರು ಹಾಗೂ ವಿಶ್ಲೇಷಕರು ನಂಬುವಂತೆ, ಗ್ರಾಮಗಳಿಂದ ನಗರಗಳಿಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ನಿಧಾನ ಮಾಡುವುದಾಗಲೀ ಸುಲಭದ ಕೆಲಸವಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಕೆಲವು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಇದು ಅನಿವಾರ್ಯವೇನಲ್ಲ. ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿ ಅನಂತರ ತಿರುವು ಮುರುವಿನ ಹಾಗೂ ಗ್ರಾಮಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನೊದಗಿಸುವ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ನೀತಿಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಬೇಕು. ನಗರ ನಿವಾರಿಸುತ್ತಿರುವ ಕೆಲ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುವ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಪ್ರಯತ್ನಗಳೆಂದರೆ ಗ್ರಾಮಗಳಲ್ಲಿನ ಜೀವನಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು, ಸಾಮಾಜಿಕ ಸೇವೆ, ಉದ್ಯೋಗ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆ ಕಡೆ ಲಕ್ಷ ನೀಡುವುದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟಮೊದಲಿಗೆ ಉದ್ದಿಮೆ ವ್ಯವಹಾರಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಿದ ಬುದ್ಧಿವಂತ ರಾಷ್ಟ್ರವೆಂದರೆ ಚೀನಾ. ಜಾನ್‌ಗರ್ಲೀ ವರದಿ ಪ್ರಕಾರ, ಕಳೆದ ಎರಡು ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರ, ರೈತರಿಂದ ಖರೀದಿಸುವ ಧಾನ್ಯದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಹಲವಾರು ಬಾರಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದೆ. ಇದರೊಂದಿಗೆ ರೈತರು ಖರೀದಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕೆಳಗಿಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಗಣರಾಜ್ಯೋದಯದ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ, ತನ್ನ ಗೋಧಿಗೆ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಶೇಕಡಾ 70ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಉಪ್ಪನ್ನು ರೈತ ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ. ಅದೇ ಮೊತ್ತದ ಹತ್ತಿಗೆ ಶೇ. 2.4 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಗೊಬ್ಬರ, ಇಂಧನ, ಜಾನುವಾರುಗಳ ಆಹಾರ, ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರ ಉಪಕರಣಗಳು ಕಡಮೆ ದರದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.[14] ಇದು ಚೀನಾದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶವಾಗಿದೆ.

ಭೂಮಿ ಹಂಚಿಕೆ: ಸಾಮಾಜಿಕ ಮಹತ್ವ

ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯಲ್ಲೂ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪತ್ತಾದ ಭೂಮಿ ಒಂದು ಎದ್ದು ಕಾಣುವ ಘಟಕವಾದರೆ ಕೃಷಿಕ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಸಂಪತ್ತಿನ ಒಂದು ಪ್ರಬಲರೂಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿ ಎಂದರೆ ಸಂಪತ್ತು, ಅಂತಸ್ತು ಮತ್ತು ಅಧಿಕಾರ ಕೂಡಿದಂತೆಯೆ ಸರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಭೂಮಿ ಕೆಲವರ ಕೈಯಲ್ಲೇ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ವಾದರೆ, ಆದಾಯವೂ ಕೆಲವರ ಸ್ವತ್ತೇ ಆಗುತ್ತದೆ. ಆಕ್ಸ್‌ಫರ್ಡ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾ ನಿಲಯದ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ಕೇಪ್ ಗ್ರಿಫಿನ್ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಮಾಡಿದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೇಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿವೆ ಎನ್ನು ವುದನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತಾನೆ. ಗ್ರಿಫಿನ್ ಹೇಳುವಂತೆ, ಶೇಕಡಾ 10ರಷ್ಟು ಶ್ರೀಮಂತ ಜನ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಶೇಕಡಾ 37ರಷ್ಟು ಎಲ್ಲ ವಸ್ತುಗಳು ಹಾಗೂ ಸೇವೆಯನ್ನೂ ಬಳಸಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಶೇಕಡಾ 10ರಷ್ಟು ಬಡಜನತೆ ಒಟ್ಟನಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಶೇಕಡಾ 1.24 ರಷ್ಟು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮೇಲ್ವರ್ಗದ ಆದಾಯ ಕೆಳವರ್ಗದ ಆದಾಯಕ್ಕಿಂತ ಸರಾಸರಿ ಸುಮಾರು 30ಪಟ್ಟು ಆಧಿಕವಾಗಿದೆ. ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಆದಾಯ ವಿತರಣೆ ಮಾದರಿ, ಭೂ ಒಡೆತನದ ಮಾದರಿಗೆ ತೀರ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿದೆ. 'ಶೇಕಡಾ 99 ರಷ್ಟು ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನತೆ ಭೂರಹಿತರು ಇಲ್ಲವೇ ಎರಡೇ ಹೆಕ್ಟೇರಿನಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಭೂಮಿ ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ' ಎನ್ನುತ್ತಾನೆ ಗ್ರಿಫಿನ್. ಖಾಸಗಿಯಾಗಿ ಭೂ ಒಡೆತನ ಹೊಂದಿರುವವರು ಮತ್ತು ನಿಜವಾಗಿ ಉಳುವವರು ಶೇಕಡಾ 16ರಷ್ಟು ಜನರಿದ್ದಾರೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಅತಿರೇಕವೆಂದರೆ, ಶೇಕಡಾ 4ರಷ್ಟು ಜನತೆ ಶೇಕಡಾ 33ರಷ್ಟು ಭೂಮಿಯ ಒಡೆತನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು. ಇದು ಯಾವುದೇ ಅಳತೆಗೋಲಿಗೂ ತಾಕದ ತೀರ ಅಸಮ ಭೂ ಆಸ್ತಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ.[15]

ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಕೆಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿನಂತೆ ಬೇರೆ ಎಲ್ಲಿಯೂ ಇಷ್ಟು ಅಸಮವಾದ ಸಂಪತ್ತು ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಹಂಚಿಕೆಯಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಗ್ರಿಫಿನ್ ಅವರ ಮತ್ತೊಂದು ಅಧ್ಯಯನದ ಪ್ರಕಾರ ಸಂಪದ್ಭರಿತವಾದ ಶೇಕಡಾ ಒಂದರಷ್ಟು ಈಕ್ವೆ ಡಾರಿನ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಶೇಕಡಾ 21ರಷ್ಟು ಆದಾಯವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಶೇಕಡಾ ಒಂದೂವರೆಯಷ್ಟು ಬಡಜನತೆ ಶೇಕಡಾ 11ರಷ್ಟು ಗಳಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಶೋಧವು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ನಂತರ ಅಮೆರಿಕಾ ಆಯೋಗದ ಅಭ್ಯಾಸದ ಶೋಧಕ್ಕೆ ಸಮಂಜಸವಾಗಿದೆ. ಆ ಸಮಿತಿಯು ವರದಿ ಮಾಡುವಂತೆ ಶೇಕಡಾ 1.5ರಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳು ಶೇಕಡಾ 1.3ರಷ್ಟು ಭೂ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಆವರಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ, ಶೇಕಡಾ 33ರಷ್ಟು ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳು ಶೇಕಡಾ 1.3ರಷ್ಟು ಭೂ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಆಧರಿಸಿವೆ. ರಾಷ್ಟ್ರದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಡುಬಡವರಾಗಿರುವ ಕಂಪೆಸಿನೊಗಳದ್ದೇ ದೊಡ್ಡ ಗುಂಪು. ಗ್ರಿಫಿನ್ಸ್ ಹೇಳುವಂತೆ 'ಸಿರ್‍ರಾದಲ್ಲಿರುವ ಶೇಕಡಾ 97ರಷ್ಟು

ಜನರ ಮನೆಗಳು ಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಲ್ಲದೆ ಕೊಳಚೆಯಿಂದ ತುಂಬಿವೆ. ಶೇಕಡಾ 93ರಷ್ಟು ಮನೆಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಸೌಲಭ್ಯವಿಲ್ಲ; ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾ 85ರಷ್ಟು ಮನೆಗಳಿಗೆ ನೀರಿನ ಸರಬರಾಜಿಲ್ಲ. ಅನೇಕ ಕಂಪೇಸಿನೋ ಜನರಲ್ಲಿ, ಶೇಕಡಾ 30ರಷ್ಟು ಜನ ಭೂಹೀನ ಕಾರ್ಮಿಕರಿದ್ದೂ ಯಾರೂ ಯಾವ ಸಮಯದಲ್ಲೂ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸೌಲಭ್ಯವಿಲ್ಲದೆಯೇ ಬದುಕಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಕ್ವೆಡಾರ್‌ನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಸಾಮಾಜಿಕ ವರ್ಗಗಳಿವೆ. ಒಂದು ಭೂ ಒಡೆತನದ ಶ್ರೀಮಂತರ ಗುಂಪು, ಇನ್ನೊಂದು ಬಡ ಜನರ ದೊಡ್ಡ ಗುಂಪು.[16]

ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಸಂಪತ್ತಿನ ಹಂಚಿಕೆಯು ಸಾಮಾಜಿಕ ಸೇವೆಗೆ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ದೃಢತೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ. 1975ರಲ್ಲಿ ಬಾಂಗ್ಲಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಜಾನ್‌ಹಾಪ್‌ಕಿನ್ಸ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಗುಂಪಿನವರು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು, ಏಷಿಯಾ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿನ ಮರಣದರ ಹಾಗೂ ಭೂ ಒಡೆತನದ ಅಂತಸ್ತುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದವು ಎಂಬ ವಿಷಯವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಕಡಮೆ ಭೂಮಿ ಇರುವ ಕುಟುಂಬಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಹಾರ ವಿಷಮತೆಯ ಕಾರಣ ಬದುಕುಳಿಯುವುದರಲ್ಲಿ ಹೋರಾಡುತ್ತಿದ್ದವು. ಭೂಹೀನರಾದ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಒಂದಂಶ ಜನರು ಸಾವಿಗೆ ಪದೇ ಪದೇ ಈಡಾಗುತ್ತಿದ್ದರು. ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರಕ್ಕೆ 30 ಜನತೆ 1975ರ ಆಹಾರ ವಿಷಮತೆಯಿಂದ ಮರಣ ಹೊಂದಿದವರೆಂದು ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ (ಕೋಷ್ಟಕ 9–2 ನೋಡಿರಿ). ಮೂರು ಎಕರೆ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಭೂಮಿ ಇದ್ದವರಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರಕ್ಕೆ ಹನ್ನೆರಡರಷ್ಟು ಜನ ಸಾಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಕೈಗಾರಿಕಾ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಜೀವಿಸಿದ್ದವರಿಗಿಂತ ಮರಣದ ದರವೇ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚೆನಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು ಮುನ್ಸೂಚಿಸುವ ಪ್ರಕಾರ, ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಸ್ಫೋಟವು ಭೂಹಿಡುವಳಿಯ ಸರಾಸರಿ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆಯಲ್ಲದೆ ಭೂಹೀನರ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ನಿಜಕ್ಕೂ ಅತ್ಯಂತ ಮನಕಲಕುವ ಅಂಶವಾಗಿದೆ.

ಯಾರು ಎಷ್ಟು ಮತ್ತು ಹೇಗೆ ಭೂ ಒಡೆತನ ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆಂಬ ಮುಖ್ಯಾಂಶವು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಮಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಎಷ್ಟು ದಕ್ಷತೆಯಿಂದ ಬಳಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಆಹಾರ ಕೊರತೆಯಿದೆ ಅಥವಾ ಎಷ್ಟು ಆಹಾರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಣ್ಣ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳು ಕೆಳಮಟ್ಟದ್ದಾಗಿದ್ದರೂ ಸಹ ಭೂ ಫಲವತ್ತತೆಯು ಸಣ್ಣ ಹಿಡುವಳಿಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಹಿಡುವಳಿಗಿಂತ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆಂದರೆ, ಬಾಡಿಗೆ ಕೂಲಿಯಾಳುಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ದೊಡ್ಡ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಬೆಳೆಗಳು

ಹಾಗೂ ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನುಳ್ಳ ಕೌಟುಂಬಿಕ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಶ್ರಮ ವಿನಿಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 9-2: ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದ ಕಂಪನಿಗಂಜ್‌ನಲ್ಲಿ ಭೂ ಹಿಡುವಳಿಯ ಗಾತ್ರದ ಪ್ರಕಾರ ಮರಣದ ದರ, 1975

ಭೂ ಹಿಡುವಳಿ ಗಾತ್ರ (ಎಕರೆಗಳು)	ಮರಣದ ದರ (ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರಕ್ಕೆ)
ಇಲ್ಲ	35.8
.01–.49	28.4
.50–2 49	21.5
.3.00 +	12.2

ಆಧಾರ: ಆರೋಗ್ಯ ಸೂತ್ರ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆರೋಗ್ಯಶಾಲೆ, ಜಾನ್‌ಹಾಪ್‌ಕಿನ್ಸ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಪ್ರಾಥಮಿಕ ದತ್ತಾಂಗಳು

ವಿಪರೀತ ನಿರುದ್ಯೋಗ ಮತ್ತು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸಿಗುವ ತರುಣ ಪೀಳಿಗೆಯು ಭೂ ಪುನರ್ ಹಂಚಿಕೆಯ ತುರ್ತು ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಒತ್ತಿಹೇಳುತ್ತದೆ. ಜಪಾನ್ ಅಥವಾ ತೈವಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳು ಮಾದರಿಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಗ್ರಾಮ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಭೂ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಂಡ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಜನರಿಗೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಡಬಹುದು. ಎಲ್ಲಿ ಭೂ ವಿತರಣೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಆಗುವುದಿಲ್ಲವೋ ಅಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಲೂ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಕೊಲಂಬಿಯಾದ ಭೂಹಿಡುವಳಿಯನ್ನು ಸಣ್ಣ ಫಾರ್ಮ್, ದೊಡ್ಡ ಬೆಳೆ ಫಾರ್ಮ್, ಪಶುಪಾಲನಾ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳೆಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಬಹುದು. ಮನುಷ್ಯ-ಭೂಮಿ ಪ್ರಮಾಣವು ಸಣ್ಣ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಬೆಳೆ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಐದುಪಟ್ಟು ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದು ಪಶುಪಾಲನಾ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕಿಂತ 13ಪಟ್ಟು ಅಧಿಕವಾಗಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕೇಥ್‌ಗ್ರಿಫಿನ್ ಶೋಧನೆ ನಡೆಸಿದನು.[17]

ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅತೀವ ನಿರುದ್ಯೋಗದಿಂದ ಹಾಳಾಗಿರುವ ದೊಡ್ಡ ಭೂ ಹಿಡುವಳಿಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿರುವುದು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅಡ್ಡಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಆಳು

ಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಮತೆಗಳೆರಡೂ ಭೂ ಪುನರ್ ಹಂಚಿಕೆಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ, ಅಂತಹ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತರಲು ಬೇಕಾಗುವ ರಾಜಕೀಯ ನೆರವನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸುವುದು ತೊಂದರೆಯ ಕೆಲಸ. ಸಾಗರೋತ್ತರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಂಡಳಿಯ (ಓವರ್‌ಸೀಸ್ ಡೆವಲಪ್‌ಮೆಂಟ್ ಕೌನ್ಸಿಲ್) ರೋಗರ್ ಹ್ಯಾನ್‌ಸನ್ ತಿಳಿಸುವಂತೆ ಅನೇಕ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಸುಧಾರಣೆ ಗ್ರಾಮ ಪ್ರದೇಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಯಶಸ್ಸಿಗೂ, ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯವಾದ ರಾಜಕೀಯ ಅಡೆತಡೆಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವುದಕ್ಕೂ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.[18]

ಜೀವಿಪರಿಸರದ ನಾಶ ಮತ್ತು ಆದಾಯ ಹಂಚಿಕೆ

ಸಾಮಾಜಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಕರು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ರಾಜಕೀಯ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವರು ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಿರುವ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿ ಬದುಕುತ್ತಿರುವವರ ಜೀವಿತಕ್ಕೆ ಆತಂಕವಾಡುವ ಮೂಲ ಕಾರಣವಾದ ಪರಿಸರ ಬಲಗಳನ್ನು ಕ್ವಚಿತ್ತಾಗಿ ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹದರಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಜನ ಸೇರಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಸ್ಥಳಾಂತರವಾಡುವ ಸಾಗುವಳಿದಾರರು, ಅಲೆಮಾರಿ ದನಗಳು, ಬೆಸ್ತರು ಮತ್ತು ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಜನರು, ಇವರೆಲ್ಲಾ ಹೆಚ್ಚು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ದಾರುಣ ಜೀವನ ಸಾಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಉಷ್ಣವಲಯ ಹಾಗೂ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ರೈತರು ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸುವ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಹಸ್ರಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಈ ತಂತ್ರವು ಸರಿಯಾಗಿ ಸಾಗಿ ಬಂದಿದ್ದರೂ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಒತ್ತಡವು ಬೀಳುಬಿಡುವುದಕ್ಕೆ ಆಸ್ಪದವೀಯದ ಕಾರಣ ಈ ಪದ್ಧತಿ ನಶಿಸಿಹೋಗುತ್ತಿದೆ. ಹೀಗೆ ಭೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಇಳಿಯುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ ಆಫ್ರಿಕಾದ ಸಹರಾದ ಕೆಲವು ಭಾಗ, ಉಷ್ಣವಲಯದ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕಾ ಮತ್ತು ಏಷಿಯಾಗಳಲ್ಲಿನ ಹತ್ತಾರು ದಶಲಕ್ಷ ಜನತೆಯ ಜೀವನಮಟ್ಟವು ಕೆಳಗಿಳಿಯುತ್ತಿದೆ.

ಇತರ ಪರಿಸರ ಒತ್ತಡಗಳೆಂದರೆ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ನಾಶ ಮತ್ತು ಮರುಭೂಮಿಯ ವ್ಯಾಪಕತೆ. ಪರಿಸರ ಒತ್ತಡಗಳು ಇಡೀ ಸಹರಾ ಪ್ರದೇಶ, ಪೂರ್ವ ಆಫ್ರಿಕಾದ ಮೈದಾನ, ಮಧ್ಯಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ಇರಾನ್ ಹಾಗೂ ಅಫ್‌ಘಾನಿಸ್ತಾನಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಮಧ್ಯ ಏಷ್ಯಾದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಲಾಹಲವನ್ನೆಬ್ಬಿಸಿವೆ. ಮಧ್ಯಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಆದಾಯ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಕುರಿತ ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ವರದಿಯೊಂದು

ಗ್ರಾಮೀಣ ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ವಲಯದ ಸತತನಾಶವು, ಅಲೆಮಾರಿಗಳ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಅವಲಂಬಿತರ, ಶುಷ್ಕಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಅಂಚು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆಶ್ರಯಿಸಿರುವ ರೈತರ ವಿನಾಶಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣಗಳೆಂದು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.[19] ಪರಿಸರ ವಿನಾಶದ ಪರಿಣಾಮ ಇನ್ನೂ ಗಂಭೀರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕ್ಷಾಮ ಬಂದಾಗ ಅಲೆಮಾರಿಜನ ತಮ್ಮ ಜಾನುವಾರು ಮಂದೆಗಳ ಜತೆಗೆ, ಜೀವನೋಪಾಯಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವರು ಜೀವನವನ್ನೇ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಮೊರಾಕ್ಕೋ, ಟುನಿಸಿಯಾ, ಅಲ್ಜೀರಿಯಾ, ಸೆನೆಗಲ್, ಸೂಡಾನ್ ಮತ್ತು ಭಾರತದ ವಾಯುವ್ಯಭಾಗ, ರಾಜಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತಿರುವ ಮರುಭೂಮಿ ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿರುವ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತಾಗಿದೆ. ಕೆಲವರು ಗ್ರಾಮಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೂಲಿಗಳಾಗುತ್ತಾರೆ. ಇನ್ನಿತರರು ನಗರಗಳ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲೂ ಗುಡಿಸಲು ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡು ಪರಿಸರದ ಮತ್ತೊಂದು ವರ್ಗದ ನಿರಾಶ್ರಿತರಾಗಿ ವಾಸ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಭೌಗೋಳಿಕವಾಗಿ ತಿರಸ್ಕೃತರಾದ ಇನ್ನೊಂದು ಗುಂಪು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಿರುವ ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಗುಡ್ಡಗಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನಾಂಗ. ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ, ರೈತರು ಪಶ್ಚಿಮ ಹಿಮಾಲಯದ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶ, ಇಥಿಯೋಪಿಯಾದ ಉನ್ನತ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಏಂಡ್ರೆಸ್‌ನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ವಾಸಿಸುವಂತಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆಯೂ ಅಧಿಕ. ಈ ಮುಂಚಿನ ರೈತರು ಮತ್ತು ಅವರ ಕುಟುಂಬಗಳು ಕೊಳಚೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ ಮೂರನೆಯ ವಿಶ್ವದ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸಲು ಹೋಗುತ್ತಾರೆ ಅಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ರೈತರಿಗೆ ಲಾಭದಾಯಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳಾವುವೂ ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಅಲೆಮಾರಿಯಾಗುತ್ತಾರೆ.

ಅಧಿಕ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಕೆಲವುವೇಳೆ ಸಮುದ್ರ ದಂಡೆಯುದ್ದಕ್ಕಾಗುವ ಮಾಲಿನ್ಯತೆಯಿಂದಾಗಿ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿರುವ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯ ಬೆಸ್ತರು ಮತ್ತು ತಮ್ಮ ಕ್ಷೇಮಾಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಅವರನ್ನೇ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಇತರರಿಗೂ ಆರ್ಥಿಕ ವಿನಾಶವನ್ನು ತಂದೊಡ್ಡಿದೆ. ಜಪಾನ್, ಬ್ರಿಟನ್, ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್, ಮಸ್ಸಾಚುಸೆಟ್ಸ್ ರಾಜ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪೆರುವಿನ ಕರಾವಳಿ ತೀರದಲ್ಲಿರುವ ಮೀನುಗಾರರ ವರ್ಗವು 1920ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ನಿವ್ವಳ ಲಾಭವನ್ನು ಗಳಿಸಿದೆ.

1977ರ ವಸಂತದಲ್ಲಿ, ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಔಷಧ ಆಡಳಿತವು (ಯು.ಎಸ್.ಫುಡ್ ಅಂಡ್ ಡ್ರಗ್ ಅಡ್ಮಿನಿಸ್ಟ್ರೇಷನ್) ಸಮುದ್ರ

ದಾಚೆಗಿನ ಅಧಿಕ ಮಾಲಿನ್ಯತೆಗಾಗಿ ಲಾಂಗ್ ಐಲ್ಯಾಂಡ್‌ಗೆ ಹೊಂದಿದಂತಹ ಉತ್ಪಾದಕ ಚಿಪ್ಪುಮೀನಿನ 1000 ಹೆಕ್ಟೇರ್ (ಅಥವಾ ಶೇ. 30) ಭೂ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಮುಚ್ಚಲಾಯಿತು. ಒಂದೇ ಒಂದು ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ 1000 ಚಿಪ್ಪು ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವವರನ್ನು ಆ ಕೆಲಸದಿಂದ ತೆಗೆದ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ದಶಲಕ್ಷ ಚಿಪ್ಪುಮೀನು ಉದ್ದಿಮೆ ಕುಸಿದು ಬಿತ್ತು.[20] ಜಾಗತಿಕ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಸ್ಥಾನಿಕ ನಷ್ಟಗಳು ಚಿಕ್ಕವೆನಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ, ಇಂಥವೇ ಹಲವಾರು ಕೂಡಿಕೊಂಡರೆ, ಮಾನವ ಕಲ್ಯಾಣಕ್ಕೆ ಧಕ್ಕೆ ಒದಗಿದಂತೆ.

ಕೆಲವೇ ಸಂಬಳದಾರರಿಗೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿನ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಒತ್ತಡ ಅಥವಾ ಮಾಲಿನ್ಯತೆ (ಇಲ್ಲವೇ ಈ ಎರಡರ ಒಟ್ಟು) ಬಿಸಿ ತಟ್ಟದೇಹೋಗಬಹುದು. ಈ ಒತ್ತಡಗಳು ಅತಿಯಾದಾಗ ಕೆಲವು ಗುಂಪುಗಳು ತಮ್ಮ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೂ ಅನೇಕರಿಗೆ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ನೋವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಆದಾಯ ಅಸಮತೆಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಅನೇಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಸರದ ಕ್ಷೀಣಿಸುವಿಕೆಯೂ ಸರಿಪಡಿಸಲಾಗದ ತೊಂದರೆಯೇ ಆಗಿದೆ.

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಷಮತೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಷಮತೆಗಳ ಸ್ಪರ್ಧೆ

ಸಮಾಜಗಳ ಆಂತರಿಕ ಮತ್ತು ಪರಸ್ಪರ ಆದಾಯ ವಿತರಣೆಯು ಗುರುತಿಸಬಹುದಾದ ನಮೂನೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು, ರಷ್ಯಾ, ಜಪಾನ್, ಪೂರ್ವಜರ್ಮನಿ, ಬ್ರಿಟನ್, ಇಟಲಿ ಮತ್ತು ಫ್ರಾನ್ಸ್ ಈ ಏಳು ಶ್ರೀಮಂತ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಜಗತ್ತಿನ $\frac{1}{5}$ ಭಾಗದಷ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಿದ್ದು ಪ್ರತಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಸರಾಸರಿ ಆದಾಯ 3,900ಡಾಲರುಗಳಷ್ಟಿದೆ. ಭಾರತ, ಪಾಕಿಸ್ತಾನ, ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ, ಇಥಿಯೋಪಿಯಾ ಮತ್ತು ಅಫ್‌ಘಾನಿಸ್ಥಾನ ಈ ಐದು ಅತಿ ಬಡ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರಾಗಿ 800ದಶಲಕ್ಷ ಜನರು ವಾಸವಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಐದು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿನ ತಲಾ ಆದಾಯ ಪ್ರತಿವರ್ಷಕ್ಕೆ 115 ಡಾಲರುಗಳು.[21] ಮೇಲಿನ $\frac{1}{5}$ರಷ್ಟು ಅಂಶದ ಜನ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ $\frac{1}{5}$ರಷ್ಟು ಜನರ ಆದಾಯದ ಪ್ರಮಾಣ 33:1, ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುವಾಗ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಅತಿಶಯೋಕ್ತಿಯೆನಿಸಿದರೂ ಆದಾಯವು ತೀರಾ ಅಸಮವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಗೊಂಡ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ತೆರನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಕಳೆದ ಒಂದು ತಲೆಮಾರಿನಿಂದ ಈಚೆಗೆ ಹಳೆಯದರ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಸಂಪತ್ತು ಕೂಡಿಬೀಳುತ್ತಿದೆ. ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಆದಾಯದ ಮಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿನ ಅಂತರ ಕ್ವಚಿತ್ತಾಗಿ ಗಾಬರಿಗೊಳಿಸುವಂತಹುದು. ಏಕೆಂದರೆ, ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ

ದಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಇದನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ಸಿದ್ಧತೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿಲ್ಲ. ಸಮಾಜ ರ್ಥಿಕ ಅಸಮಾನತೆಯ ಅಂತಹ ಆಶ್ಚರ್ಯಕರ ಸಂಗತಿಯೇ ಸರಿ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಬಡರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಈಗಿರುವಂತೆ ಆದಾಯ ಹಂಚಿಕೆಯು ನ್ಯಾಯ ಸಮ್ಮತ ಲ್ಲದಿರುವಾಗ ಸದ್ಯದ ರಾಜಕೀಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಹೀಗೆ ಉಳಿದುಕೊಂಡು ಬರುವು ಊಹಿಸುವುದು ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯ.

ಸಮಾಜಗಳೊಳಗೆ ಮತ್ತು ನಡುವೆ ಸಂಪತ್ತಿನ ಹಂಚಿಕೆ ಮಾದರಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವು ಯೂ ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೇ? ಇದ್ದರೆ ಅದು ಎಂತಹುದು? ಎಂಬುದು ಸಮಾಜದ ಮು ಹಂಚಿಕೆ ನಮೂನೆಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಳಿಂದ ಉದ್ಭವವಾಗುವ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕ ಯೋಜನಾಕಾರರು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಲಾಭಗಳು ರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಗುಂಪುಗಳವರೆಗೆ ಹೋಗಿ ಮುಟ್ಟುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವ ...ಪ್ರಸ್ತ ನಂಬಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಗಮನಹರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಶ್ರೀಮಂತ ದೇಶಗಳು ಎಷ್ಟು ವೇಗದಿಂದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತವೆಯೋ ಬಡದೇಶಗಳೂ ಅಷ್ಟೇ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿರು ತ್ತವೆ ಎಂದು ಅವರ ವಾದ. ಈ ವಾದವು ಇದುವರೆಗೆ ಸರಿಯೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದ್ದರೂ, ಬಡರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲೇಬೇಕಾಗಿರುವ ಕೊರತೆಗಳಾದ ಶಕ್ತಿ, ರಾಸಾ ಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಹಾಗೂ ಇಂತಹ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಂದಾಗಿ ಈ ವಾದಕ್ಕೆ ತನ್ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿದೆ. ಶ್ರೀಮಂತ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರಗತಿ ಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತಿರುವ ಖರೀದಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಹಳಷ್ಟು ತುಟ್ಟಿಮಾಡಿ ಇಂತಹ ವಸ್ತುಗಳು ಬಡದೇಶಗಳಿಗೆ ದೊರೆಯದೆ, ಅವುಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಬಡರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ರಫ್ತುಗಳಿಗಾಗಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಅಗತ್ಯತೆಯು ಅಲ್ಲಗಳೆಯುವಂತಹುದಾಗಿರದಿದ್ದರೂ ಶ್ರೀಮಂತರಾಷ್ಟ್ರ ಗಳಲ್ಲಿನ ತೀವ್ರ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳಲ್ಲಿನ ಹಾಗೂ ಬಡರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿನ ಸಂಬಂಧವು ಬಹುಕಾಲದ ತನಕ ಸರಳ ಹಾಗೂ ನೇರವಾಗಲಾರದು.

ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಪತ್ತಿನ ಪುನರ್ ಹಂಚಿಕೆಯು ಬಡರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗೆ ಆದಾಯ ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ರೀತಿಯ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವುದು ಇನ್ನೊಂದು ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಶ್ನೆ. ಸರ್ಕಾರ ಮತ್ತು ಅಂತರ್ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕೊಡುಗೆ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ನೆರವನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿ ಸುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ರೂಢಿಗತವಾಗಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಶ್ರೀಮಂತ ರಾಷ್ಟ್ರ ಗಳಿಂದ ಬಂದ ಹಣದಿಂದಾಗಿ ಬಡರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿನ ಶ್ರೀಮಂತರು ಶ್ರೀಮಂತರೇ ಆಗುತ್ತಿ ದ್ದಾರೆ; ಬಡವರ ಸ್ಥಿತಿ ಮಾತ್ರ ಬದಲಾವಣೆಗೊಳ್ಳದೆ ಉಳಿದಿದೆ. ಪುನರ್ ಹಂಚಿಕೆಯು ಹಣಪಡೆಯುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ, ಆಂತರಿಕ ವಿತರಣೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೊಂದಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲದವರೆಗೆ ಇದೇ ಸ್ಥಿತಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ.

10. ಅನಿವಾರ್ಯ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ

ಕಳೆದ ತಲೆಮಾರಿನಿಂದ ಮಾನವ ಅಗತ್ಯತೆಗಳೂ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಶೀಘ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲಿವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಧಾರಣೆ ಮಾಡಲಾರದಂಥ ಮಟ್ಟಕ್ಕೇರಿ ಹಲವಾರು ಸರಕುಗಳ ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಕೇವಲ ಪರಿಮಿತ ಉತ್ಪನ್ನ ಇಲ್ಲವೇ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಪೋಷಿಸಿಕೊಂಡು ಬರುವುದರಿಂದಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿದ ಆಹಾರ ಬೇಡಿಕೆಗಳನ್ನು, ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನೇ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬಹಳಕಾಲ ಮುಂದುವರಿಯುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ.

ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಮೇಲಿನ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತಡಗಳು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಬಿದ್ದರೂ ಜೊತೆ ಜೊತೆಗೆ ಕ್ಷಯಿಸುತ್ತಿರುವ ತೈಲಸಂಗ್ರಹಣೆಗಳ ಮೇಲಿನ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಅವಲಂಬನೆಯು ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಸೂಚಿತವಾಗಿವೆ. ಯಾವುದೇ ದುರ್ವ್ಯಸನಗಳಂತೆ ಅಗ್ಗದ ತೈಲ ಬಳಕೆಯೂ ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲಾರದು. ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವಾಗ ಅದನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗದಂತೆ ಅಗ್ಗದ ತೈಲ ಪಡೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಯತ್ನ. ಬದಲಾವಣೆ ಅಪೇಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಮನಸ್ಸಿದ್ದರೂ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ಸರ್ಕಾರಗಳು ಅಭ್ಯಾಸ ಬಲದಿಂದಾಗಿ ಹಿಂದೆಬಿದ್ದಿವೆ. ತೈಲಯುಗದ ಅಂತ್ಯವು ನಮಗೆ ಗೋಚರವಾಗಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಪರ್ಯಾಯ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳಿಗೆ ಪರಿವರ್ತನೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯು ಎಂದೋ ಆಗಬೇಕಾಗಿದ್ದುದು, ಹಿಂದೆಯೇ ಉಳಿದಿದೆ. ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿಯ ಕನಸಿನ ಅಳಿವು ಮತ್ತು ಭವಿಷ್ಯದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಬಳಕೆಯ ಮೇಲಿನ ಅಂತಸ್ಥ ವಾಯುಗುಣ ಒತ್ತಡಗಳು ನವೀಕರಣಸಾಧ್ಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ತುರ್ತುಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಿವೆ.

ಆವರಣ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಅವಲಂಬನೆಗಳಿಗೆ ಬಂದಾಗ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಕೊರತೆಯ ಬಿದಂಕೆಯು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಪಡಿತರ ಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಅವಶ್ಯ ಸರಕು ಪೂರೈಕೆಯು, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಜಾಗತಿಕ ಪರಿಮಿತಿಯನ್ನು ಸಂಸ್ಥಾಪಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಅವುಗಳನ್ನು ದೇಶದೇಶಗಳ ನಡುವೆ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪಾಲು (ದೇಯಾಂಶ) ಇಲ್ಲವೇ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮೂಲಕ ಔಪಚಾರಿಕವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಮಾಡುವುದು ಅವಶ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮೂಲಕ ಹಂಚುವಿಕೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ಶ್ರೀಮಂತ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಆಕರ್ಷ

ಣೀಯುವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಈ ವಿಧಾನವು ಬಡವೇಶಗಳ ಸಹಕಾರವಿಲ್ಲದೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗದು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹಂಚಿಕೆಗಳು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಬೇಡಿಕೆಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆಯಾದರೆ, ಧಾರಣೆ ಪಡಿತರ ಅಥವಾ ಇತರ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಔಪಚಾರಿಕ ಪಡಿತರ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹಂತದಲ್ಲೂ ಸಹ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ರಾಜಕೀಯ ಮುಂದಾಳು (ನಾಯಕ) ಗಳು ಅಂಥ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ತರುವುದಿರಲಿ, ಚರ್ಚಿಸಲೂ ಸಹ ಕಾತುರರಾಗಿಲ್ಲವೆಂದು ಹೇಳುವುದು ಇಲ್ಲಿ ಅನವಶ್ಯಕ.

ಇಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ (ಪ್ರಾಕೃತಿಕ) ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಕೇವಲ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂಬುದೇ ಸಮಸ್ಯೆ. ಮೀನುಗಳ ಉತ್ಪನ್ನ ಪರಿಮಿತವಾಗುವುದಿಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದಲ್ಲ ಪ್ರಶ್ನೆ. ಅದು ನಮ್ಮಿಂದಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿಯಾದರೂ ಕೊನೆಗಾಣುತ್ತದೆ. ಕಾಡುಗಳ ಮಿತಿಮೀರಿ ಕಡಿಯುವಿಕೆಯು ಕೊನೆಗೊಮ್ಮೆ ನಿಂತೀತೇ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಯೇ ಇಲ್ಲ. ಪ್ರಜ್ಞಾಪೂರ್ವಕ ನಿರ್ಧಾರದಿಂದಲೂ ಅಥವಾ ಕತ್ತರಿಸಲೂ ಯಾವ ಕಾಡೂ ಇಲ್ಲದಂತಾಗುವುದರಿಂದಲೋ ಆ ಕಾರ್ಯ ನಿಲ್ಲುವುದು ನಿಶ್ಚಿತ. ಹಾಗೆಯೇ ನಮ್ಮ ತೈಲ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವೆವೋ ಹೇಗೆಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಯೇ ಇಲ್ಲ. ನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿಯೂ ಅದನ್ನು ಮಾಡದೆ ವಿಧಿಯಿಲ್ಲ.

ಭೂಮಿಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳೊಂದಿಗೆ ನಮ್ಮ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು, ದೀರ್ಘಕಾಲದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯಲಿರುವ ಸಾಮಾಜಿಕ ಪರಿವರ್ತನೆಯು ಸಿದ್ಧತೆಯಲ್ಲಿದೆಯೆಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಬದಲಾವಣೆಯ ಮೂಲಗಳು ಆವರಣ ಸಂಬಂಧಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ನಿಸರ್ಗದೊಂದಿಗೆ ಒಪ್ಪಂದಕ್ಕೆ ಬರುವಿಕೆ

ಜೈವಿಕ ಮೂಲದ ಆಹಾರ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಮತ್ತು ಔದ್ಯಮಿಕ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳ ಜಾಗತಿಕ ಬಳಕೆಯು ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ತಾಳಿಕೆಯ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಮೀರಿದಾಗ, ನಿರ್ಬಂಧಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಮಾಡದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಾಧಾರವೇ ಕಡೆಗೆ ಮಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ನಾವು ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಬಡ್ಡಿ ಅಂಶವನ್ನು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಅಸಲನ್ನೂ ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ.

7ನೆಯ ದಶಕದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಅತಿಯಾಗಿ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆಯು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. ಆದರೆ, ಎಲ್ಲ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿಯ

ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆಯೂ ತಾಳಿಕೆಯ ಹಂತಕ್ಕೆ ಪರಿಮಿತವಾದಾಗ, ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಮೀನು ಸಂಪತ್ತು ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಮೆಯಾಗಬಹುದೆಂಬುದನ್ನು ಊಹಿಸಬಹುದು. ವಿಶ್ವದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಬೇಡಿಕೆ ಏರಿದಂತೆ, ಮೀನಿನ ಸಂಗ್ರಹ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆಂಬುದು ತಿಳಿದ ವಿಷಯ. ಸಂಗ್ರಹ ಕಡಮೆಯಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ, ಎಷ್ಟು ಇಳಿತ ಇಲ್ಲವೇ ಈ ನಿಲುಗಡೆಯು ಮೀನುಧಾರಣೆ ಮೇಲೆ ಬೀರುವ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ನಿಖರವಾಗಿ ಅಂದಾಜುಮಾಡಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಗಳಿಲ್ಲ. $\frac{1}{6}$ ಭಾಗದಷ್ಟು ವಿಶ್ವದ ಮೀನು ಹಿಡಿಯಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಸಾಗರದ ಈಶಾನ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ತಾಳಿಕೆಯ ಹಂತಕ್ಕೆ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಪರಿಮಿತಗೊಳಿಸಿದಾಗ, ಯೂರೋಪಿನ ಸಸಾರಜನಕ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಕೊರತೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಆಹಾರಧಾರಣೆ ಏರಿಕೆ, ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯ ಕಡಿತ, ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಆಮದು ಹೆಚ್ಚಳ ಅಥವಾ ಇವೆರಡರ ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿನ ಸಮ್ಮಿಶ್ರಸ್ಥಿತಿ ಏರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಮೀನು ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳು ತುಟ್ಟಿಯಾಗಿ, ದೊರೆಯುವ ತಲಾ ಪಾಲು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿಯ ಒಟ್ಟಿನ ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಣದುಬ್ಬರದ ಒತ್ತಡಗಳಾಗಿದ್ದು, ವ್ಯಾಪಾರದ ಸಮತೋಲನೆಯು ಕೆಡುತ್ತದೆ. ಪೂಸುಗಾರಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಅಷ್ಟೇನೂ ತಿಳಿಯದಿರುವ ಇತರೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆಯನ್ನು ತಾಳಿಕೆಯ ಹಂತಗಳಿಗೆ ಇಳಿಸುವುದೂ ಸಹ ಅಷ್ಟೇ ವಿನಾಶಕಾರಿ ಪರಿಣಾಮವುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಅತಿ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆಯಂತೆಯೇ ಅತಿಯಾಗಿ ಕಡಿಯಲಾದ ಕಾಡುಗಳೂ ಸಹ ಒಮ್ಮೆ ಚಿಗುರೊಡೆಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಳೆದುಕೊಂಡಾಗ ನಶಿಸತೊಡಗುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಸಕ್ಷ ಭೂಖಂಡದಲ್ಲಿನ ಕಾಡಿನ ಕೆಲವೊಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಮಿತಿಮೀರಿ ಕಡಿದಿದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಮಿಕ್ಕುಳಿದೆಡೆಗಳಲ್ಲಿಯ ಉತ್ಪನ್ನ ತಾಳಿಕೆಯಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಉಳಿದದ್ದಾದರೆ, ಅರಣ್ಯೋತ್ಪನ್ನಗಳ ಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಬಹುದೆಂದು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಗಳಿಲ್ಲ. ಕಾಡುಗಳ ಮಿತಿಮೀರಿ ಕಡಿಯುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಕಾಡುಪ್ರದೇಶಗಳ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ 1970ರಿಂದ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉರುವಲು ಸೌದೆಯ ಧಾರಣೆಗಳು ಇಮ್ಮಡಿ ಇಲ್ಲವೇ ಮುಮ್ಮಡಿಯಾದವು. ಮಿತಿಮೀರಿ ಕಡಿಯುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವುದರಿಂದ, ನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿಯೂ ವಿಶ್ವಾದ್ಯಂತ ವೃತ್ತಪತ್ರಿಕೆ, ಇತರ ಪತ್ರಿಕೆ (ನಿಯತಕಾಲಿಕೆ) ಮತ್ತು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳ ಧಾರಣೆಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ವಸತಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಇಳಿತ ಕಂಡುಬರಬಹುದು.

ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸಹ ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆಯು ಒಂದು ನಿಯಮವೇ ಆಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲಿಯೂ ಅಪವಾದ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿಲ್ಲ. ರಷ್ಯಾ, ಆಫ್ರಿಕದ ಸಹೇ

ಲಿಯನ್ ದೇಶಗಳು, ಪೂರ್ವ ಆಫ್ರಿಕಾದ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳು, ಸಂಯುಕ್ತ ರಾಜ್ಯದ ಉತ್ತರದ ಬೃಹತ್ ಮೈದಾನಗಳು ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚಿನ ಬರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ವರ್ಷಗಳಿಂದಾದ ಜಾನುವಾರು ಮಂದೆಗಳಲ್ಲಿಯ ಇಳಿಮುಖತೆಯು ಭೂಮಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ತಾಳುವ ಗರಿಷ್ಠ ಜಾನುವಾರು ಸಂಖ್ಯೆಗೂ, ಪ್ರಸ್ತುತವಿರುವ ಜಾನುವಾರು ಸಂಖ್ಯೆಗೂ ಇರುವ ನಿಕಟತೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಅತಿ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದುವೇ ಆದರೆ, ವಿಶ್ವದ ದನಗಳ ಹಿಂಡು, ಕುರಿಮೇಕೆಗಳ ಮಂದೆ, ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಕುಸಿಯುತ್ತವೆಂಬುದು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ; ಆದರೆ, ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಅವಕಾಶಗಳು ಪರಿಮಿತ ಹಾಗೂ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಗೋಮಾಂಸ, ಕುರಿಮಾಂಸ ಹಾಗೂ ಉಣ್ಣೆ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳ ಹೆಚ್ಚಳವು ಮಂದೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಪ್ರಾಣಿಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪನ್ನ ಪಡೆಯುವುದನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸುತ್ತದೆಂಬುದು ತಿಳಿದಿದೆ.

ತೈಲಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಅದೊಂದು ನವೀಕರಣಾಸಾಧ್ಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲವಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಇಲ್ಲಿ ಜಾಗತಿಕ ತೈಲ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತದೆಯೇ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಯೇಳುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇಳಿಮುಖತೆಯುಂಟಾದಾಗ, ಪರ್ಯಾಯ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳು ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತವೆಯೇ ಎಂಬುದು ಸಮಸ್ಯೆ. ತೈಲ ಸಂಗ್ರಹಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಮೆಯಾದಂತೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯೂ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆ ವೇಳೆಗೆ ಪರ್ಯಾಯ ಇಂಧನಗಳು ಕೈಗಾವಲಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಒಟ್ಟಿನ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯು ಕುಸಿಯುತ್ತದೆ.

ಚಾರಿತ್ರಿಕವಾಗಿ ನೋಡಿದಾಗ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಕೊರತೆಯಿಂದ ವಿಶೇಷ ತೊಂದರೆಯೇನೂ ಸಂಭವಿಸುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ‘ಎ’ ಎಂಬ ಪದಾರ್ಥ ವಿರಳವಾದಾಗ, ಅದಕ್ಕೆ ಬದಲು ‘ಬಿ’ ಎಂಬ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ, ವಿರಳವಸ್ತುವಿಗೆ ಬದಲು ಹೇರಳವಾಗಿರುವ ವಸ್ತುವಿನ ಬಳಕೆ ಬಹುಕಾಲ ಐಚ್ಛಿಕವಾಗುಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ; ‘ಈ ಎಲ್ಲಾ ಅಂತರಾವಲಂಬಿತ ಅಂಶಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಪರಿಮಿತಿಗಳನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ, ಹಿಂದೆ-ಭೌಗೋಳಿಕ ವಿಸ್ತರಣೆ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕ ಪ್ರಗತಿ–ಮುಖೇನ ಕೊರತೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿದ ಪರಿಹಾರೋಪಾಯಗಳು ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿಯೂ ಅಂಥದೇ ಪರಿಹಾರವುಂಟುಮಾಡುವ ಭರವಸೆಯಿಲ್ಲ’ ಎಂದು ಸ್ಟ್ಯಾನ್‌ಫರ್ಡ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ವಿಲ್ಲಿಸ್ ಹಾರ್ಮನ್ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾನೆ.

ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಪರಿಮಿತಿಗಳುಂಟಾದಾಗ ಬೇಡಿಕೆಯ

ಹೊರೆಯನ್ನು ಇತರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ವಿಶ್ವದ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಾಗ ಸೋಯಾಬೀನ್‌ಗೆ ಬೇಡಿಕೆ ಯುಂಟಾಯಿತು. 6ನೆಯ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಬುಷಲ್‌ಗೆ ಸರಾಸರಿ 2.45 ಡಾಲರ್ ಇದ್ದ ಸೋಯಾಬೀನ್ ಧಾರಣೆಯು 1973ರ ಬಳಿಕ ಬುಷೆಲ್‌ಗೆ 5–12 ಡಾಲರ್ ಹರವಿಗೆ ಏರಿತು. ಈಗ ಅನೇಕ ಬ್ರೆಜಿಲ್ ಕಾಫೀ ಬೆಳೆಗಾರರು ತಮ್ಮ ಕಾಫೀ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತೆಸೆದು ಸೋಯಾಬೀನ್ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದರು.[2] 1976ರ ಕೊನೆಯ ವೇಳೆಗೆ ಬ್ರೆಜಿಲ್ ಕಾಫಿ ಬೆಳೆ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ತೀವ್ರ ಹಿಮ ಆವರಿಸಿದಾಗ, ಬೆಳೆಯುಲ್ಲಾದ ಕುಸಿತವನ್ನು ತುಂಬಲು, ಕಾಫಿ ದಾಸ್ತಾನು ಸಾಲದಾಗಿ ಕಾಫಿಗೆ ಹಿಂದೆಂದೂ ಕೇಳ ದಷ್ಟು ಧಾರಣೆಯೇರಿತು.

ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಮತ್ತು ಕೃತಕ ನೂಲಿನ ಧಾರಣೆ ಏರಿದಂತೆ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ನೂಲು ಅದರಲ್ಲೂ ಉಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಹತ್ತಿನೂಲುಗಳ ಬೇಡಿಕೆಯೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳನ್ನು ಗರಿಷ್ಠ ಮಿತಿಯವರೆಗೆ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮೇಯಿಸಿದಾಗ, ಉಣ್ಣೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ ವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಕೊರತೆಯುಳ್ಳ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಹತ್ತಿ ರಫ್ತು ದೇಶಗಳಾದ ಮೆಕ್ಸಿಕೊ ಮತ್ತು ಈಜಿಪ್ಟ್‌ಗಳು ತಮ್ಮ ಪರಿಮಿತ ಜಮೀನು ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿಯನ್ನು ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬಳಸಬೇಕಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಸಿಲುಕಿವೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, 1974 ಮತ್ತು 76ರ ನಡುವಣ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮೆಕ್ಸಿಕೊ ದೇಶವು ತನ್ನ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಆಹಾರಾವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಿ ಕೊಳ್ಳಲೆಂದು ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಕಡಮೆಮಾಡಿತು.[3]

ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಒತ್ತಡವುಂಟಾದಂತೆ, ಕೊರತೆಯು ಒಂದು ಭಾಗದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಭಾಗಕ್ಕೆ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತದೆ. ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ವಿಭಾಗಗಳ ನಡುವಣ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸ್ಪರ್ಧೆಯು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ, ಕಬ್ಬು ಮತ್ತು ಮರಗೆಣಸು (ಕಸ್ಸಾವ) ಗಳಿಂದ ಸ್ವಯಂಚಾಲಕ ಇಂಧನ ಎಥನಾಲನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವೊಂದನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದು, ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಆಹಾರೋತ್ಪಾ ದನ ವಿಧಾನಗಳೆರಡೂ ಜಮೀನು, ನೀರು ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳಿಗಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುತ್ತಿವೆ. ಅಲ್ಲಿ ಬಹುಪಾಲು ಸ್ವಯಂಚಾಲಕ ಇಂಧನವನ್ನು ಕೃಷಿ ಮೂಲ ಗಳಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಗುರಿ 1995ರ ವೇಳೆಗೆ ಸಾಧಿತವಾದರೆ, ಬೆಳೆ ಜಮೀನಿನ ಬಹಳಷ್ಟು ಕ್ಷೇತ್ರವು ಇಂಧನ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಲುಕಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.[4] ಇಂಧನ ಬೆಳೆಗಳ ಈ ಕ್ರಾಂತಿ ಇತರ ದೇಶಗಳಿಗೂ ವಿಸ್ತರಿಸುವುದಾದರೆ, ಬೆಳೆಜಮೀನು, ನೀರಾ ವರಿ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಬೇಡಿಕೆ ಎಲ್ಲವೂ, ಕಲ್ಪನೆಯ ಮಿತಿಯನ್ನು ಮೀರು

ತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಖಾಸಗಿ ಸ್ವಯಂಚಾಲಕಗಳ ಬಳಕೆಯ ವಿಸ್ತರಣೆ (ಹೆಚ್ಚಳ) ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಧಾರಣೆಯನ್ನೇರಿಸುವುದು ನಿಶ್ಚಿತ.

ಕೊರತೆಯು ಸ್ಥಳೀಯ ಇಲ್ಲವೇ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಸಂಗತಿಯೇನಲ್ಲ. ಫ್ಲೂ ಜ್ವರದ ಅತ್ಯುಗ್ರ ವಿಭೇದಗಳಂತೆ ಅದು ಒಂದು ದೇಶದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕೆ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಸದಾ ಪ್ರಾಕೃತಿಕವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಇದೀಗ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿಯೂ ಸಹ ಅಂತರ್ ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಿರುವ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಹಣದ ಉಬ್ಬರವು ಒಂದು ಜಾಗತಿಕ ವಿಷಯ ವಾಗಿದ್ದು, ಕೇವಲ ಸಹಕಾರ ಮತ್ತು ಸುಸಂಘಟಿತ ಜಾಗತಿಕ ಯತ್ನಗಳು ಮಾತ್ರ ಅದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

ಆಂತರಿಕ ಪರಿಮಿತಿಗಳು

ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಮಿತಿಮೀರಿದ ಬಳಕೆ ಹಾಗೂ ತೈಲಸಂಗ್ರಹಣೆಗಳ ಶೋಷ ಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ತಲೆದೋರುವಲ್ಲಿ ಅನಿವಾರ್ಯ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯತ್ತ ಗಮನ ಹರಿದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನೆಯಲ್ಲಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಸಾಮಾಜಿಕ ಪರಿಮಿತಿಗಳನ್ನು ಉಪೇಕ್ಷಿಸುವ ವಿಶ್ಲೇಷಕರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯೂ ಈ ಅಜಾಗ ರೂಕತೆಗೆ (ಪ್ರಮಾದಕ್ಕೆ) ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಯಾವುದೇ ಉತ್ಪಾದಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಆರ್ಥಿಕ ಅನುಕೂಲಕರ ಸ್ಥಿತಿಯೂ ಸಹ ಭೌತಿಕ ಪರಿಮಿತಿಗಳನ್ನು ನಿಕಟವಾಗಿ ಸಮೀಪಿಸುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ತೈಲಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ತೆಗೆಯಲಾಗುವ ತೈಲಪ್ರಮಾಣವು ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಶೇಕಡಾ 30ಭಾಗ ಮಾತ್ರವಾಗಿರಬಹುದು. ಅದರಾಚೆಗಿನ ಒಂದು ಪೀಪಾಯಿ ಎಣ್ಣೆ ತೋಡಲು ಬೇಕಾದ ಶಕ್ತಿಯು ತೈಲದ ಶಕ್ತಿ ಅಂಶಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಬಹುದು. ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಧಿಕಸಾಧ್ಯ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಬೇಕಿ ರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಪ್ರಮಾಣ ಆರ್ಥಿಕ ಅತ್ಯನುಕೂಲತೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾ ಗಿರುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರವು ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದಕ್ಕಾಗಿ ವಿನಿಯೋಗಿ ಸುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗೊಬ್ಬರದ ಬೆಲೆ ಅದರಿಂದ ದೊರೆಯಲಿರುವ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ನಿಸರ್ಗದೊಂದಿಗೆ ಒಪ್ಪಂದಕ್ಕೆ ಬರುವಾಗ, ಅದರೊಂದಿಗೆ ನಮ್ಮ ಬಾಂಧವ್ಯ ವನ್ನು ಸ್ಥಿರಪಡಿಸಲೆತ್ನಿಸಿದಂತೆ, ನಮ್ಮ ಇತಿಮಿತಿಗಳನ್ನು ಧೈರ್ಯವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿ ನಮಗೆ ನಾವೇ ಒಂದು ಒಪ್ಪಂದಕ್ಕೆ ಬರಬೇಕು. ಬೆಳವಣಿಗೆ ಭವಿತವ್ಯವನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಕುರಿತ ಭೌತಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯ ಚರ್ಚೆಗಳ

ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯು ಪ್ರೇರಣಾತ್ಮಕದಾಗಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ನಿರ್ಬಂಧವುಳ್ಳವುಗಳು ನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿಯೂ ಮಾನವನಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದವು. ಅವು ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಮಾನವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮೇಲಿನ ಪರಿಮಿತಿಗಳು, ರಾಜಕೀಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಸಾವಕಾಶ ಗತಿ ಮತ್ತು ಪದೇ ಪದೇ ತಲೆದೋರುವ ಅವಿಚಾರತೆ, ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸರಳ ಗತಿಗಳಾಗಿವೆ.

ವಿಶಿಷ್ಟ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ, ಹೊರ ಮತ್ತು ಒಳ ಪರಿಮಿತಿಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷಪಡಿಸಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸರಿಯಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾದ ಒಂದು ಕಾಡನ್ನು ಒಂದು ನಿಶ್ಚಿತ ಪ್ರಮಾಣದ ದಾರು (ಮರದ) ಉತ್ಪನ್ನಕ್ಕಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ನಿರ್ವಹಣೆ ಎಂದರೆ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಡಿಯಲಿರುವ ಮರಗಳನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಆರಿಸುವಿಕೆ ಎಂದರ್ಥ. ಅದು ಕೆಲವು ನಾಟಾ (ಮರದ ದಿಮ್ಮಿ) ಮತ್ತು ಮುದ್ರಣಕಾಗದ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಕೆಲವು ಸರ್ಕಾರಗಳು ಮಾಡುವಂತೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಹಾಕುವುದಲ್ಲ. ಹಾಗೆ ಕತ್ತರಿಸಲಾದ ಮರಗಳನ್ನು ನಿಸರ್ಗದಿಂದಾಗಲೀ ಇಲ್ಲವೇ ಮಾನವರಿಂದಾಗಲೀ ಪುನಃ ನೆಡುವದೆಂದರ್ಥ. ಅದು ಎಲ್ಲ ವಿಧದಿಂದಲೂ ಕಾಡುಪ್ರದೇಶಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಎಂದೂ ಆಗಬಹುದು. ವಾಸ್ತವ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ, ಕೆಲವು ದೇಶಗಳು ಈ ಮಟ್ಟದ ಕಾಡು ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಿವೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿ ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳು ಹಲವು ದಶಕಗಳಿಂದ ತಮ್ಮ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ತಾಳಿಕೆಯ ಇಳುವರಿ ದೊರೆಯುವಂತೆ ನಿರ್ವಹಿಸಿವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ, ಪಾಕಿಸ್ತಾನವು, ಕಳೆದ ಎರಡು ತಲೆಮಾರುಗಳಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಬಹುತೇಕ ಕಾಡು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿದೆ. ಕಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಬೆಳೆ ಜಮೀನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಅಲ್ಲಿ ಉರುವಲು ಕಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ನಾಟಾಗಳಿಗಾಗಿ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೇಡಿಕೆಗಳು ಕಾಡು ನಿರ್ವಹಣೆ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹಾಳುಮಾಡಿವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ, ಇಂದು ಪಾಕಿಸ್ತಾನದ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನವು ಅಲ್ಲಿ ದೊರೆಯಬಹುದಾದುದರ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಭಾಗ ಮಾತ್ರವಾಗಿದೆ.

ನಿಸರ್ಗದ ಪರಿಮಿತಿ ಮತ್ತು ಮಾನವರು ವಿಧಿಸುವ ಪರಿಮಿತಿಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರವು ವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಬತ್ತದ ಇಳುವರಿಗಳು ಮಾದರಿ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಲಾದ ಇಳುವರಿಗಳ ಸಮೀಪವಿದ್ದರೆ, ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದಲ್ಲಿ ಅದು ಕ್ವಚಿತ್ತಾಗಿ ಕಾಲುಭಾಗದಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಇತ್ತು.[6] ಬಾಂಗ್ಲಾ ದೇಶದ ಉತ್ಪನ್ನವು ಜಪಾನಿನ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಬರಬೇಕೆಂದು ಊಹಿಸುವುದು ಸರಿಕಾಣದಿದ್ದರೂ, ಇಂಥ ಸಾಧನೆಗೆ ಏನೇನು ಅವಶ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು

ತಿಳಿಯುವುದು ಮಹತ್ವದ ವಿಷಯ. ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ ಬತ್ತವನ್ನು ನೀರಾವರಿ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ದಕ್ಷತೆವಹಿಸಿ ಬೆಳೆದರೆ, ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದ ಬಹುತೇಕ ಬತ್ತದ ಬೆಳೆಯನ್ನೆಲ್ಲ ಮಳೆಯಾಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಶತಮಾನಗಳಿಂದಲೂ, ಬತ್ತದ ಜಮೀನಿಗೆ ಹಾಯಿಸುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಕಾಲಾವಧಿ(ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ)ಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ವಿಸ್ತೃತ ನೀರು ನಿಯಂತ್ರಣ ತಂತ್ರಗಳು ಹಾಗೂ ಅತಿನೆಚ್ಚಿಕೆಯ ಜಗತಿಭೂಮಿಗಳ ರಚನೆ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಯಾವುದೇ ಐಂದ್ರಜಾಲಿಕ ಯಂತ್ರದಿಂದಲೂ ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಯೋಜಕ ಇಲ್ಲವೇ ರಾಜಕೀಯ ಮುಂದಾಳು ಜಪಾನಿನೊಂದಿಗೆ ಸರಿದೂಗುವಂಥ ನೀರಾವರಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಚಿಟಿಕೆಹಾಕುವಷ್ಟು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಾಡಲಾರ; ಅದು ಅನೇಕ ದಶಕಗಳ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯಶಃ ತಲೆಮಾರುಗಳ ಅತಿಶ್ರಮದಿಂದ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯವಾದೀತು. ಅಂಥ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದ ರೈತರಿಗೆ ಎಲ್ಲ ಅಕ್ಷರಸ್ಥರಾಗಿರುವ ಜಪಾನಿನ ರೈತರಿಗೆ ತಿಳಿದಿರುವಷ್ಟು ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೂ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಅಂಥ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಬೇಸಾಯ ಕುಶಲತೆಗಳಿಂದಲೂ ಸಹ ಪೀಡೆನಿಯಂತ್ರಣ, ಮಣ್ಣಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವಿಕೆ, ನಾಟಿ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಮತ್ತು ನೀರು ನಿರ್ವಹಣೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಲಹಾ ಸೇವೆಗಳಿಲ್ಲದೆ ಈ ಅಂತರ ಕಡಮೆಯಾಗಲಾರದು. ಅಲ್ಲದೆ ಬತ್ತಕ್ಕೆ ಒಂದು ಪರಿಣಾಮಕಾರೀ ಧಾರಣೆ ಪೋಷಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಹಾಗೂ ಸರ್ಕಾರದಲ್ಲಿ ಭರವಸೆಯ ಕೊರತೆಗಳಿದ್ದಾಗ ಮುಂದುವರಿದ ವ್ಯವಸಾಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಥಮ ದರ್ಜೆಯ ಬೆಂಬಲದಾಯಕ ಸೇವಾವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೂ ಸಹ ಸಾಲದಾಗುತ್ತವೆ.

ಜಾಗತಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಹ, ಭೌತಿಕ ಪರಿಮಿತಿಗಳಿಗಿಂತ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಾಮಾಜಿಕ ಪರಿಮಿತಿಗಳೂ ಸಹ ಬದಲುಗೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಉಪಯೋಗವು ಕಡಮೆ ಇರುವಂಥ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇಂದು ದೊರೆಯುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭ ಹೆಚ್ಚಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ವಿನಿಯೋಗದಿಂದಲೇ ಆಗಿದೆ. ಜಾಗತಿಕ ಆಹಾರ ಕೊರತೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಲಭ್ಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಅವುಗಳನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಉತ್ಪಾದಕವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾದ ರೈತರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ರಫ್ತು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯ ರೈತರ ರಾಜಕೀಯ ಒತ್ತಡಗಳು ಕೊರತೆಯ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ರಫ್ತನ್ನು ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ. ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ರಫ್ತು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿದ್ದಾಗಿದ್ದುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಸಾಕಷ್ಟು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ನಿಸರ್ಗದಿಂದಲ್ಲ, ರಾಜಕೀಯ ಶಕ್ತಿಗಳಿಂದಾಗಿ ಪ್ರತಿಬಂಧಿತವಾಗುತ್ತದೆ.

ತಮ್ಮ ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಪರಸ್ಪರಾನುಕೂಲತೆಗಾಗಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸರ್ವ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಘಟನೆಯ ಸೋಲು ಸಾಮಾಜಿ *ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಬೆನಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಹಂತ ಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸ್ಥಳೀಯ ಅರಣ್ಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿಯ ಸೋಲು ಉರು ವಲು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಕೊರತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಜಾಗತಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ, ಮಾಲಿನ್ಯತೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸೋಲು ಸಾಗರ ಜೀವಿಗಳ ಕ್ಷೀಣತೆಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ.*

ರಾಜಕೀಯ ಅಧಿಕಾರ ಕಾಲಾವಧಿ ಮತ್ತು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸ್ಥಗಿತತೆ, ಬೀಳುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಕಾಡುಬೆಳೆಸುವಿಕೆ ಇಲ್ಲವೇ ಗಣಿಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಇಂಧನ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಇತರ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಗಳಂಥ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಕಾಲಾವಧಿಗಳ ನಡುವಣ ದೊಡ್ಡ ಅಂತರವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಷ್ಟದಾಯಕ ಸಾಮಾಜಿಕ ಪರಿಮಿತಿಯಾಗಿದೆ. ಎರಡು, ನಾಲ್ಕು ಇಲ್ಲವೇ ಆರು ವರ್ಷಗಳ ಅಧಿಕಾರಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ರಾಜಕಾರಣಿಗಳು ಈ ಯಾವುದೇ ಸಮಸ್ಯೆ ಗಳನ್ನೂ ಪರಿಹರಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಊಹಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚೆಂದರೆ ಅವರಿಂದ ಹಲವಾರು ವರ್ಷಗಳು ಇಲ್ಲವೇ ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಫಲಕಾರಿಯಾಗುವಂಥ ಕಾರ್ಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

'ಆಂತರಿಕ ಪರಿಮಿತಿಗಳು' ಪರಿಪೂರ್ಣ ಭೌತಿಕ ಅಂತಃಶಕ್ತಿಯ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ತಡೆಹಿಡಿಯುತ್ತವೆಂದು ತೋರಿಸಿಕೊಡಲು ಅದೆಷ್ಟೋ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಬಹುದು. ಯಾವುದೇ ಮಾನವ ದರ್ಶನದ ವಾಸ್ತವಿಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನೆಯಲ್ಲಿ ಇವೆರಡನ್ನೂ ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬಾಹ್ಯ ಇಲ್ಲವೇ ಭೌತಿಕ ಪರಿಮಿತಿಗಳಲ್ಲೇ ಆಲೋಚಿಸಿದುದಾದರೆ ಅಪಾಯಕರ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ನಮ್ಮನ್ನು ನಾವೇ ವಂಚಿಸಿಕೊಳ್ಳು ತ್ತೇವೆ.

ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಪರಿಮಿತಿಗಳು

ಈಚಿನ ಚರಿತ್ರೆಯು, 1940–1970ರವರೆಗಿನ ಅವಧಿ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿಂದೀಚಿನ ಅವಧಿ ಹೀಗೆ ಎರಡು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ತಾಂತ್ರಿಕ ಅವಧಿಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೆಯದು ಅನಿರ್ಬಂಧಿತ ಆಶಾವಾದಿ ಕಾಲ; ಎರಡನೆಯದು, ಭ್ರಾಂತಿ ವಿಮೋಚಕ ಅವಧಿ. ಪರಮಾಣು ವಿಭಜನೆ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕದ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳು ಚಂದ್ರಲೋಕಯಾನ ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಪರಮಗತಿಗೇರಿದ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಗತಿಯ ಬಳಿಕ, ವಿಜ್ಞಾನವು ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಮಾಡಬಹುದೆಂದು ತೋರಿತು. 'ಇಂದಿನ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲ್ಪನೆ ನಾಳಿನ ವಾಸ್ತವತೆ; ಮತ್ತು

ಅದನ್ನು ವಿವರಿಸಬಲ್ಲೆವಾದರೆ ಮಾಡಬಲ್ಲೆವು,' ಮುಂತಾದ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಆಶಾವಾದ: 'ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಲ್ಲ, ಕೇವಲ ಪರಿಹಾರಗಳಷ್ಟೆ' ಎಂಬ ಸಾರಭೂತ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯೊಡನೆ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತಿವೆ.

ನಾಲ್ಕನೆಯ ದಶಕಸಿಂದ 1969ರ ತನಕದ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಪಾದಾರ್ಪಣ ಮಾಡಿದವರೆಗಿನ ಮೂರು ದಶಕಗಳ ಅವಧಿಯು ವಿಜ್ಞಾನದ ಸುವರ್ಣಯುಗವೇ ಸರಿ. ಅದು ತಾಂತ್ರಿಕ ಜ್ಞಾನದ ಆಶಾವಾದದಿಂದ ತುಂಬಿ ತುಳುಕಿತ್ತು. 1977ರ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ವಾಷಿಂಗ್‌ಟನ್ ಪೋಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ತಂತ್ರಶಾಸ್ತ್ರ ಪರಿಮಿತಿಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಲೇಖನವೊಂದರಲ್ಲಿ ಕೆನಡಿ–ಜಾನ್ಸನ್‌ರ ಅಧಿಕಾರಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆಂತರಿಕ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಯಾಗಿದ್ದ (ಸೆಕ್ರೆಟರಿ ಆಫ್ ದಿ ಇಂಟೀರಿಯರ್) ಸ್ಟುವಾರ್ಟ್ ಉದಾಲ್ ಆಶಾವಾದದ ವಿಕಾಸವನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿದ್ದಾನೆ. ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಸವಾಗುತ್ತಿರುವ ನಿರಾಶಾಧಾರ ನೆಚ್ಚಿಕೆಯು, ಇಡಿಯ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಧೋರಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡಿದೆ. ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ಕುರಿತ ಈ ಸಮೃದ್ಧಿ ದರ್ಶನವು ಬಹುವಾಗಿ ಅಕ್ಷಯ ಶಕ್ತಿ ಪೂರೈಕೆಯ ಊಹೆಯಿಂದಾದುದು. ಈ ಭವಿಷ್ಯತ್ ಸಮೃದ್ಧಿಗೆ ಭೂರಾಸಾಯನಿಕ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಹ್ಯಾರಿಸನ್ ಬ್ರೌನ್‌ನ 'ಮುಂದಿನ ನೂರು ವರ್ಷಗಳು' (ದಿ ನೆಕ್ಸ್ಟ್ ಹಂಡ್ರೆಡ್ ಇಯರ್ಸ್) ಎಂಬ ಕೃತಿ ಮೊದಲ ಆಧಾರವಾಗಿದೆ. ಅದು 'ಭೂ ಪದರದ ಬಂಡೆಗಳು, ವಾಯುಮಂಡಲದ ಅನಿಲಗಳು, ಸಾಗರದ ಜಲಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ನಾವು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಸ್ವತಂತ್ರರಾಗಿ ಬದುಕುತ್ತೇವೆ' (ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ತಾಳಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ) ಎಂಬ ಭರವಸೆ ನೀಡಿದೆ. ಗಣಿ ಉದ್ಯಮವನ್ನು ಕುರಿತು ಬ್ರೌನ್, 'ಅದನ್ನು ಬಂಡೆಗಳು, ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರದ ನೀರುಗಳಿಂದ ಪೂರೈಕೆಯಾದ ವಿಸ್ತೃತ ಸಮಗ್ರ ಬಹೂಪಯೋಗಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ಥಾವರಗಳು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ಸಿಹಿ ನೀರಿನಿಂದ ಹಿಡಿದು ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿ, ದ್ರವರೂಪಿ ಇಂಧನಗಳು ಮತ್ತು ಲೋಹಗಳವರೆಗೆ ಅಗಣಿತ ಉತ್ಪನ್ನಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ'[7] ಎಂದಿದ್ದಾನೆ.

ಈ ದೃಷ್ಟಿ ಬ್ರೌನ್ ಒಬ್ಬನದೇ ಅಲ್ಲ. 1959 ಮತ್ತು 1960ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ರಾಕ್‌ಫೆಲ್ಲರ್ ಪ್ಯಾನೆಲ್ ವರದಿಗಳ ಪ್ರಭಾವಶಾಲೀ ಸರಣಿ ಮತ್ತು ಡೀನ್ ರಸ್ಕ್, ಹೆನ್ರಿ ಕಿಸಿಂಜರ್ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥರ್ ಬರ್ನ್ಸ್‌ರಂಥ ಗೌರವಾನ್ವಿತ ಬುದ್ಧಿಜೀವಿಗಳ ಕಾರ್ಯಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ಚಿತ್ರಣವೂ ಇದೇ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಯಿತು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ 'ಪರಮಾಣು ವಿಭಜನೆಯ ಬಳಕೆಯಿಂದ ನಮ್ಮ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಕಚ್ಚಾ ಪದಾರ್ಥ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಅಪರಿಮಿತವಾಗುವಂಥ ಭವಿಷ್ಯದ ರೂಪರೇಖೆಗಳನ್ನು ಈಗಲೂ ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ'[8] ಎಂದು ವರದಿಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

1962ರಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಸ್ಥೆ (ನ್ಯಾಷನಲ್ ಅಕ್ಯಾಡೆಮಿ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್ಸ್) ಹೊಸ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಧೋರಣೆಯನ್ನು ಶಿಫಾರಸುಮಾಡಿದ ವರದಿಯೊಂದನ್ನು ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಕೆನಡಿಯವರಿಗೆ ಮಂಡಿಸಿತು. ಈ ವರದಿಯು ಅತಿ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಕಲ್ಪನೆಯ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಮುದಾಯದ ಅಧಿಕೃತ ಮನ್ನಣೆ (ನಿರ್ಣಯ) ಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದರಿಂದ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿದೆಯೆಂದು ಉದಾಲ್ ವಿವರಿಸುತ್ತಾನೆ. ಪರಮಾಣು ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಕಾರ್ಯದ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಹೊಸ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯು ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೌತುಕಮಯವಾದ ಹೆಚ್ಚಳಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಲ್ಲದೆಂದು ಅದು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ಆಗ ಅಂತರಿಕ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಯಾಗಿದ್ದ (ಇಂಟೀರಿಯರ್ ಸೆಕ್ರೆಟರಿ) ಉದಾಲ್‌ನ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, 'ಅದೊಂದು ಗಮನಾರ್ಹ ಅಧ್ಯಯನ, ಅದರ ಶಿಫಾರಸುಗಳು ಒಮ್ಮತವಾದವು, ಅದು ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ಕುರಿತ ಸಹಕಾರವನ್ನು ಬಂಧಿಸಿ (ಒಕ್ಕೂಡಿಸಿ) ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ, ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದುರು ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದೇ ಖನಿಜ ಕೊರತೆಯಾದಲ್ಲಿ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯು ಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ, ಅಗ್ಗದ ಬದಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನೊದಗಿಸುತ್ತದೆ' ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.[9]

ತಾಂತ್ರಿಕ ಅದ್ಭುತಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ಈ ವಚನಗಳು ಉಳಿಯುವಂಥವಲ್ಲವಾಗಿದ್ದು, ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಅನೇಕ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಹಾರಗಳು ನುಣುಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಉದಾಲ್ 'ತನ್ನ ಸ್ವಂತ ಆಂತರಿಕ ವಿಭಾಗವು ಕೈಗೊಂಡಿದ್ದ, ಸಾಗರವನ್ನು ಉಪ್ಪುರಹಿತವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯವು 60ರ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿಯ ಅತಿ ಭರವಸೆಯ ವಚನವಾಗಿತ್ತು. ವಿಶ್ವದ ಮರುಭೂಮಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ನೀರಾವರಿ ನಂದನವನಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ಚೌಳು ತೆಗೆಯುವ ತಂತ್ರವು ಹದಿನೈದು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿದ್ದಷ್ಟೇ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ. ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಬಳಿಕ ಬಹಳಷ್ಟು ಹಣ ಮತ್ತು ಘೋಷಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಕಾನ್ಸರ್ ವ್ಯಾಧಿಯನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸುವ ಅಬ್ಬರದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವೊಂದನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಅಲ್ಲಿಂದೀಚೆಗೆ ಒಂದು ದಶಕವೇ ಕಳೆದಿದೆ ಹಾಗೂ ನೂರಾರು ಕೋಟಿ ಹಣ ವ್ಯಯವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ, ಬಹುತೇಕ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಬಗೆಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವ ಇಲ್ಲವೇ ಗುಣಪಡಿಸುವ ಖಚಿತ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲಾಗಿಲ್ಲ'.

70ರಲ್ಲಿ ಒಂದುಕಾಲಕ್ಕೆ ಭರವಸೆ ಮೂಡಿಸಿದ್ದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಉದ್ಯಮ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ವರ್ಜಿಸಲಾಯಿತು. ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಸಮೃದ್ಧಿಯ ಭರವಸೆಯೂ ಕಾರ್ಯಗತವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಬದಲಿಗೆ, ಈ ದಶಕವು ಹಸಿವೆಯಿಂದಾದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾವಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಮುಗಿಲಿಗೇರಿದ ಶಕ್ತಿ ವೆಚ್ಚಗಳಿಂದ ಸೂಚಿತವಾಗಿದೆ. ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಪೂರೈಕೆಗಳ ಭರವಸೆಯು ಪರಿಪೂರ್ಣವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಔದ್ಯಮಿಕ ದೇಶಗಳು

ಆಮದು ತೈಲಗಳನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸುವಿಕೆಯ ಗಂಡಾಂತರ ಬಹುಕಾಲ ಉಳಿಯುವಂತಿಲ್ಲ; ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂಗೆ ಬದಲಿಯಾದ ಯಾವುದೇ ಅಗ್ಗದ, ಹೇರಳ ಪ್ರಮಾಣದ ಪರ್ಯಾಯವೊಂದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿಲ್ಲ. ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂನಿಂದ ಏಕಕೋಶಿಕ ಸಸಾರಜನಕವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲೆಂದು ಆರನೆಯ ದಶಕದ ಕೊನೆಯ ವೇಳೆಗೆ ಹಾಕಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಬಹುತೇಕ ವಿವಿಧ ವಾಣಿಜ್ಯ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ವರ್ಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ಟ್ರಾಷ್ ಮೀನಿನಿಂದ ಮೀನುಸಸಾರಜನಕ ಸಾರ (ಮೀಸಸಾ) ಮೀನಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಸಂಶೋಧನ ಯತ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಮೀನಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ವಿಶ್ವದ ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆಯ ಕೇವಲ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಭಾಗ ಮಾತ್ರವಾಗಿಯೇ ಉಳಿದಿದೆ. ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಎರಡು ದಶಕಗಳ ತೀವ್ರ ಯತ್ನಗಳಿಂದಲೂ ಸೋಯಾಬೀನ್ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ ಸಾಧಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ.

ವಿಜ್ಞಾನದ ಸೋಲು ಹಾಗೂ ಭರವಸೆಗಳನ್ನು ಈಡೇರಿಸಲಾಗದಿರುವಿಕೆಯನ್ನು ಕುರಿತ ಈ ವಿಮರ್ಶೆಯ ಉದ್ದೇಶ ಆಶಾವಾದಿಗಳನ್ನು ಟೀಕಿಸುವುದಲ್ಲ. ಅದು ಯುಗದ ಒಂದು ಭಾಗವಷ್ಟೇ; ಅದರಲ್ಲಿ ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಭಾಗಿಗಳಾಗಿದ್ದೇವೆ. ಅದರ ಉದ್ದೇಶ ನಮ್ಮ ಮುಂದಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸುವಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಕುರಿತು ಅವಹೇಳನ ಮಾಡುವುದಲ್ಲ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯು, ತಾನಿತ್ತಿದ್ದ ಭರವಸೆಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ನೀಡಿದೆ; ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಜಾಗತಿಕ ದೂರಸಂಪರ್ಕ ಜಾಲವು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾದಂಬರಿಕಾರರ ಆಲೋಚನೆ ಪರಿಧಿಯನ್ನು ಮೀರಿದೆ; ಮತ್ತು ಇಂದಿನ ಜೇಬು ಗಣಕ ಯಂತ್ರ (ಪಾಕೆಟ್ ಕ್ಯಾಲ್ಕುಲೇಟರ್) ಗಳ ಎಣಿಕೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ತಲೆಮಾರು ಹಿಂದಿನ ಮೇಜು ಗಣಕಯಂತ್ರ (ಡೆಸ್ಕ ಕ್ಯಾಲ್ಕ್ಯುಲೇಟರ್) ವನ್ನೂ ಮೀರಿಸಿದೆ. ಬದಲಿಗೆ, ಈ ವಿಮರ್ಶೆಯು ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳ ಭ್ರಮನಿವಾರಣೆ ಮಾಡಿ ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯ ಕಣ್ಣೆಲೆಯುಲ್ಲಿರಿಸುವ ಯತ್ನವಾಗಿದೆ.

ಒಂದು ತಾಳಿಕೆಯ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯತ್ತ ಮುಂಬರಿಯುವಲ್ಲಿನ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯ ಭವಿಷ್ಯತ್ ಕೊಡುಗೆಗಳು ಅತಿಮುಖ್ಯವಾದ ಮೂಲಭೂತ ಮಾನವ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳತ್ತ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಪುನರಭಿಮುಖತೆಯಲ್ಲಿ ಬಹುವಾಗಿರಬಹುದು. ಹೊಸ ಶಕ್ತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು ಈಗ ಹೊಸ ಶಸ್ತ್ರಾಸ್ತ್ರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಮೀರಬಹುದು. ಆದಾಗ್ಯೂ ಶಸ್ತ್ರಾಸ್ತ್ರಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ವಿಶ್ವದ ಮೇಧಾಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಂಹಪಾಲು ಗಳಿಸಿದೆ. ಇತರ ಸಂಶೋಧನೆ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಬಹುವಾಗಿ ಉಪೇಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮೂರನೆಯ ವಿಶ್ವದ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಉರುವಲು ಸೌದೆಪೂರೈಕೆಗಾಗಿ ಶೀಘ್ರಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮರದ ತಳಿಗಳ ಸಂಶೋಧನೆಯು ತನ್ನ ಮೌಲ್ಯ

ವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪರಮಾಣು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆಗಿಂತ ಅಗ್ಗದ, ಸಮರ್ಥ, ಸೌರಶಕ್ತಿ ಅಡುಗೆ ಪಾತ್ರೆ ಮತ್ತು ಸರಳ, ಸಮರ್ಥ ಮರದ ಹುಡಿ ಸ್ಟೌವ್‌ಗಳು ಮೂರನೆಯ ವಿಶ್ವದ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ವರದಾನವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಪೀಡೆ ನಿರೋಧಕ ಧಾನ್ಯಗಳು ಮಾನವ ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗುತ್ತವೆ.

ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ಅಂತರ

70ರಲ್ಲಿಯ ಆವರಣ ಒತ್ತಡಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವಿರಳತೆಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾಜಿಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಹಿಂದುಳಿದಿರುವುದಕ್ಕೆ ಭಾಗಶಃ ಅವುಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ದಾಖಲಾತಿ ಮಾಡದಿರುವುದು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳದಿರುವುದೇ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಈ ದಶಕವು ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ಸೋಲುಗಳ ಸರಣಿಯಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೆ ಜಾಗತಿಕ, ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ರಚನೆಯಲ್ಲಿಯ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ, ಸಂಕ್ಷುಬ್ಧ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಸರಕು ಧಾರಣೆಗಳಲ್ಲಿನ ಗಮನೀಯ ಏರಿಕೆಗಳು ಸರಕು ವಿಶ್ಲೇಷಕರ ಹಿಡಿತವನ್ನೂ ಮೀರಿಸಿವೆ.

ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ವಿಮರ್ಶೆಯ ಘಾತಕ್ಕೆ ಸಿಲುಕಿದ್ದಾರೆ. ಅವರು ಅಂಥ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಕಾರಣರು. ವಿಸ್‌ಕಾನ್ಸಿನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ಗ್ರೇಗ್ಯಾಪ್ಪರ್ಟ್ ಇಕ್ಕಟ್ಟನ್ನು ಒಳನೋಟದಿಂದ ಗುರುತಿಸಿ ಡಿಕನ್ಸನ್ನನ ಮಾತುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸಿದ್ದಾನೆ: ಇವು ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಕಾಲವೂ ಹೌದು. ನಮಗೆ ಎಲ್ಲವೂ ತಿಳಿದಿದೆ, ಆದರೇನೂ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ನವ್ಯ ಕೆನಿಸಿಯನ್ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನ....... ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರದ ಧೋರಣೆ ರೂಪಿಸುವಿಕೆಯ ಸಮಂಜಸತೆಯು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರವು ಸತತವಾಗಿ ಪುನರಭಿಮುಖವಾಗಬೇಕು.[10]

ಹಣದುಬ್ಬರ ಮತ್ತು ನಿರುದ್ಯೋಗಗಳೆರಡನ್ನೂ ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ನಿಭಾಯಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವಂಥ ಧೋರಣೆಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಕೆಲವರು ಇಂದು ಪ್ರಚಲಿತವಿರುವ ಆರ್ಥಿಕ ತತ್ವವೇ ಸಾಕಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಅದಕ್ಕೆ ಬದಲಿಯಾದ ಯಾವುದೇ ತತ್ವವೂ ಪ್ರಚಲಿತವಿಲ್ಲ; ಅಂಥ ಯಾವುದೇ ಬದಲಿ ವಿಧಾನದ ಆಲೋಚನೆಯೂ ಕೂಡ ಇಲ್ಲವೆಂದು ವಾದಿಸುತ್ತಾರೆ. 'ಅನೇಕ ಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಲ ಕಳೆದಂತೆ, ಪ್ರಚಲಿತ ತತ್ವವು ವಿವರಿಸಲಾರದಂಥ ವೈಪರೀತ್ಯತೆ (ಅಸಂಗತತೆ)ಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ'[11] ಎಂದು ಟಿ.ಎಸ್.ಖುನ್ ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಟ್ಟ

ಬ್ಬಾನೆ. ಪ್ರಚಲಿತ ತತ್ವ ಮತ್ತು ವ್ಯಕ್ತಗೊಳ್ಳುವ ವಾಸ್ತವತೆಯ ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚಿ ದಂತೆಲ್ಲಾ ಅನೇಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೇಳುತ್ತವೆಯಲ್ಲದೆ ಕೊನೆಗೆ ಪ್ರಚಲಿತ ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯೊಂದಿಗೆ ಹೊಸ ವಿವರಣೆಯೋ ತತ್ವವೋ ವಿಕಾಸಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಜನಪ್ರಿಯ ತತ್ವಗಳು ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಕೈಬಿಡಬೇಕಾಗುವವರ ನಿರೋಧಕತೆಯು ಸಹಜ ವಾಗಿಯೇ ಬಲವತ್ತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಒಂದು ಹೊಸ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೀಡಿ ಅದರಿಂದ ಬಹಳಷ್ಟು ತೊಂದರೆಗೊಳಗಾದನು. 60ರಲ್ಲಿ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಭೂ ಗರ್ಭಶಾಸ್ತ್ರ ಕ್ರಾಂತಿಯೆಬ್ಬಿಸಿದ ಭೂಖಂಡ ಸಾವಧಾನಗತಿಯ [illegible] ತತ್ವ ವನ್ನು ಕುರಿತು 1912ರಲ್ಲಿ ಜರ್ಮನಿಯ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಹಾಗೂ ಪವನಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಆಬರ್ಟ್ ವೆಜೆನರ್ ಮೊತ್ತಮೊದಲು ಸೂಚಿಸಿದಾಗ, ಎಲ್ಲೆಡೆಯಲ್ಲೂ ತನ್ನ ಸಹೋ ದ್ಯೋಗಿಗಳ ಅವಹೇಳನಕ್ಕೆ ಗುರಿಯಾಗಬೇಕಾಯಿತು.[12] ಭೂಗರ್ಭಶಾಸ್ತ್ರವು ಖಗೋಳ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನಿಂದ ಕ್ರಾಂತಿಗೊಳಗಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ, ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರವು ರಾಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು, ಶರೀರ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಆಕ್ರಮಣಕ್ಕೊಳಗಾಯಿತು. ಇವರೆಲ್ಲರ ಸಾಮೂಹಿಕ ಕಾರ್ಯದ ಪರಿಣಾಮವು ಕೊನೆಗೆ ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರ ಸೂತ್ರ(ಸಂಕೇತ) ದ ಗೋಜಲು ಬಿಡಿಸಲು ಬೇಕಿದ್ದ ಜೀವಾಂಕುರ ಕಲ್ಪನೆಯಾದ ದ್ವಿಸುರುಳಿಕದ ಸಂಶೋ ಧನೆಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿತು.[13]

ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುವ ಹೊಸ ಉದಾಹರಣೆಯ ಮೂಲವೇನೆಂಬು ದನ್ನು ಇನ್ನೂ ಕಾಣಬೇಕಾಗಿದೆ. ಅದು ಆವರಣಶಾಸ್ತ್ರ, ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಇಲ್ಲವೇ ಕೆಲವರು ಸೂಚಿಸಿರುವಂತೆ ರಾಜಕೀಯ ತತ್ವದಿಂದಲೂ ಬರಬಹುದಾಗಿದೆ. ಅದರ ಮೂಲವೇನೇ ಇರಲಿ ಅನೇಕ ಹಳೆಯ ತತ್ವಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡ ಖ್ಯಾತ ಅರ್ಥ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಅದನ್ನು ವಿರೋಧಿಸುವುದು ಖಂಡಿತ. ಆದರೆ ಹೊಸ ಉದಾಹರಣೆ ಹೊರಬಂದ ಬಳಿಕ ಮುಂದಿನ ಕಾಲವನ್ನು ಇತ್ತೀಚಿನ ದಶಕಗಳಲ್ಲಿಯು ಭೂಗರ್ಭ ಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಬಹುದಾದಂಥ ಆಶ್ಚರ್ಯ ಮತ್ತು ಬೌದ್ಧಿ ಕತೆಗಳಿಂದ ಗುರುತಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. 70ರಲ್ಲಿಯ ಮುಖ್ಯ ವರ್ಗಾವಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಮುಂಗಾಣುವಿಕೆಯ ಸೋಲನ್ನು ಯಾವುದೇ ಒಂದು ನೀತಿ ಇಲ್ಲವೇ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಯಲ್ಲಿಯ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಕೊರತೆಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗದು; ಅನೇಕವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ತಪ್ಪು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳುವುದು, ವಿಯೋಜನ ಸನ್ನಿವೇಶ ಗಳೊಡನೆ ಕುತರ್ಕವೆಬ್ಬಿಸುವುದು, ಜೊತೆಗೆ ಅದರಲ್ಲೂ ಪ್ರಾಯಶಃ ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯ ವಾಗಿ ಅತಿ ಪಾಂಡಿತ್ಯಗಳೆಲ್ಲವೂ ಇದರಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಆವರಣ (ಪರಿಸರ), ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಅಂತಃ ಕ್ರಿಯೆಗೊಳ್ಳುವ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಕೇಳುವುದೂ ಸಹ ಕಷ್ಟವಾಗು

ತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ವಿಶ್ವವು ಎಷ್ಟು ಆಹಾರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಲ್ಲದು? ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳಕು ಬೀರುವಂಥ ವಿಚಾರವೇನಲ್ಲ. ಸಂದಿಗ್ಧ ಪ್ರಶ್ನೆಯೆಂದರೆ, ಜನತೆಯು ಕೊಳ್ಳುವ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಎಷ್ಟು ಆಹಾರವನ್ನು ವಿಶ್ವವು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಧಾರಣೆಯನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ನೀಡಬಹುದು. ವಿಶ್ವ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಎರಡರಷ್ಟು ಅಥವಾ ಮೂರರಷ್ಟಾಗಬಲ್ಲದೆಂಬ ಹಿತಕರ ಪ್ರತಿಪಾದನೆಗಳು ಅರಿವು ಮೂಡಿಸುವುದರ ಬದಲು ತಪ್ಪುದಾರಿಗೆಳೆಯಬಲ್ಲವು.

ಪ್ರಚಲಿತ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಕರು ಕೆಲವು ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಕಾರಣಗಳೆಂದೂ ಗೊಂದಲದಾಯಕ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಅನಿಯತ ಘಟನೆಗಳೆಂದೂ ಮನಗಾಣುವ ಗಂಡಾಂತರದಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯು, ಅನೇಕ ವೇಳೆ ವಾರ್ತಾ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೇ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಬೇಕಾದ ಪ್ರಚಾರವಿಭಾಗದ ಪತ್ರಿಕೋದ್ಯಮಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಬಾಧಿಸುತ್ತವೆ. ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್, ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಚಿಂತನೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲಾವಧಿಯಿರುವ ವಿಶ್ಲೇಷಕರು ಸಹ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಇದೇ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

1971ರ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಅವಸರದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಹೇಗೆ ಹಾದಿ ತಪ್ಪಿಸಬಲ್ಲವೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಒಂದು ದೃಶ್ಯವೇ ಜರುಗಿತು. ಇದು ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದ ಗಡಿಯಾಚಿನ ಕೆಲವು ಮೈಲಿಗಳ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಸುಮಾರು ಐದು ಲಕ್ಷ ದ್ವೀಪ ನಿವಾಸಿಗಳು ಬಂಗಾಳ ಕೊಲ್ಲಿಯಲ್ಲೆದ್ದ ಭೀಕರ ಬಿರುಗಾಳಿಯಿಂದ ಕೊಚ್ಚಿಹೋದ ಸುದ್ದಿ ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡಿದಾಗ ಘಟಿಸಿತು. ವರದಿಗಾರರು ಈ ಘಟನೆಯನ್ನು ಜೀವಿನಾಶದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಇದೊಂದು ಅತಿದೊಡ್ಡ ನೈಸರ್ಗಿಕ ದುರಂತವೆಂದು ವಿವರಿಸಿದರು. ಆದಾಗ್ಯೂ ಸೈನ್ಸ್ ಸಂಪಾದಕೀಯದಲ್ಲಿ ಗಾರೆಟ್ ಹಾರ್ಡಿನ್ 'ಘಟನೆಯನ್ನು ತೀವ್ರ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಯುಕ್ತವಾಗಿ ಅನ್ವಯಿಸಬೇಕು'[14] ಎಂದು ಸೂಚಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಜನತೆಯು ದಿಕ್ಕೆಟ್ಟವರಾಗಿ ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಅಡಿಗಳಷ್ಟು ಎತ್ತರವಾಗಿದ್ದ ಭೂಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಾಗಲು ಇಚ್ಛಿಸದಿದ್ದುದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಕಂಗೆಡದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ದುರಂತವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸಿದ ಈ ಘಟನೆಯು ತೀವ್ರ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಸಾಕ್ಷಿಯಾಗಿದೆ.

60ರ ಅಂತ್ಯ ಮತ್ತು 70ರ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿಯ ಆಫ್ರಿಕದ ಬರಗಾಲದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ತಪ್ಪು ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆಫ್ರಿಕಾದ ಸಹೇಲಿಯಾ ವಲಯದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳು ನಾಶವಾಗಿ, ಆಹಾರ ಕೊರತೆ, ತೀವ್ರ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ

ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಹಸಿವೆಯಿಂದಾಗಿ ಪ್ರಾಯಶಃ ಎರಡು ಲಕ್ಷ ಜೀವಿಗಳು ಸಾವನ್ನಪ್ಪಿದರು.[15] ಬಹುತೇಕ ವರದಿಗಾರರು ಮತ್ತು ಟೀಕೆಕಾರರು ಈ ದುರಂತವನ್ನು ಬರಗಾಲಕ್ಕೆ ಆರೋಪಿಸಿದರು. ಆದರೆ, ಇದು ಒಂದು ಆಕಸ್ಮಿಕ ಅಂಶವೆಂಬುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ವಿಯೋಜಕ ಘಟನೆಯೆಂದು ನೋಡಬೇಕು. ವಿನಾಶಕ್ಕೆಡೆಮಾಡಿಕೊಟ್ಟ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ದಶಕಗಳಿಂದ ಸಾಗಿ ಬಂದಿದ್ದವು. ಬರಗಾಲಕ್ಕೆ ಮೂವತ್ತೈದು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಮಿತಿಮೀರಿ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆ, ಕಾಡು ಕಡಿಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಮಾನವ ಹಾಗೂ ಜಾನುವಾರು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ದ್ವಿಗುಣಗೊಳ್ಳುವಿಕೆಗಳಿಂದ ಬಹುಪಾಲು ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಮರುಭೂಮಿಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ.

ಈ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಸೂಚಿಸುವಂತೆ, ಒತ್ತಡಕ್ಕೊಳಪಟ್ಟ ಜೈವಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ನಶಿಸತೊಡಗುವ ಇಲ್ಲವೇ ವಿನಾಶಗೊಳ್ಳುವ ಹಂತವು ಇನ್ನೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಅರ್ಥವಾಗಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಅದನ್ನು ಬಹುವಾಗಿ ಮುಂಗಾಣಲಾಗಿಲ್ಲ. ಮೂರನೆಯ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿದ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಆರ್ಥಿಕ ಮುಗ್ಗಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಲವು ಮುನ್ಸೂಚಕಗಳಿದ್ದವು. ಜೋನ್ ಸ್ಟೇನ್‌ಬೆಕ್ ತನ್ನ 'ಗ್ರೇಪ್ಸ್ ಆಫ್ ವ್ರಾತ್' ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿದಂತೆ ಕೆಲವರು ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮೊದಲೇ ತಿಳಿದಿದ್ದರು. ಗ್ರೇಟ್ ಪ್ಲೇನ್ಸ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಅಂಶತಃ ತತ್ತರಿಸಿದ್ದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಈ ಮುಗ್ಗಟ್ಟು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿತ್ತು.

ಸಂದಿಗ್ಧತೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ವಿವಿಧ ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಬೆಲೆ ಕೊಡುವುದೂ ಪ್ರಗತಿಪರ ಬದಲಾವಣೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಧಾನಗೊಳಿಸುವ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಕುಳಿಯಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಜನಸಂಖ್ಯಾವೃದ್ಧಿ ಅಥವಾ ಏರುತ್ತಿರುವ ಸಮೃದ್ಧಿಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಶ್ರೀಮಂತ ಹಾಗೂ ಬಡದೇಶಗಳೆಂದು ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿರುವುದು. ಭೂಮಿಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಮೇಲಿನ ಪ್ರಮುಖ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದ್ದ ಈ ಎರಡೂ ಅಂಶಗಳೂ ಆವರಣ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವಿರಳತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದ್ದರೂ ಅವುಗಳ ತೌಲನಿಕ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಪನ್ಮೂಲ, ದೇಶ ಮತ್ತು ಕಾಲಾವಧಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಮಾತ್ರ ನಿಖರವಾಗಿ ತೂಗಿ ನೋಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಕೆಲವು ರಾಜಕೀಯ ಮುಂದಾಳುಗಳು, ತಮ್ಮ ಸ್ಥಾನಮಾನಗಳಿಗೆ ಭಂಗವುಂಟಾಗುವ ಭೀತಿಯಿಂದ ವಾಸ್ತವಾಂಶಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಡಲು ವಿಮುಕ್ತವಾಗಿಯೇ ಇಚ್ಛಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯ ನಿರಾಕರಣೆಯೇ 1974ರಲ್ಲಿ ಬುಕಾರೆಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ನಡೆದ ವಿಶ್ವಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಮ್ಮೇಳನ (ವರ್ಲ್ಡ್ ಪಾಪ್ಯುಲೇಶನ್ ಕಾನ್ಫರೆನ್ಸ್) ದಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೊಂದು ಶಕ್ತಿಯು ಅರ್ಥಹೀನ ತಿರುಳಿಲ್ಲದ ಭಾಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯಲು ಕಾರಣವಾಯಿತು.

ಆವರಣ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವಿರಳತೆಗಳ ಮೂಲವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವುದು ಸರ್ಕಾರಗಳಿಗಲ್ಲದೆ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಸುಲಭವಲ್ಲ. 1973 ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ದನದ ಮಾಂಸವನ್ನು ಬಹಿಷ್ಕರಿಸಿದ ಅಮೆರಿಕದ ಗೃಹಿಣಿಯರನ್ನು ಅವರು ಪ್ರತಿಭಟಿಸುತ್ತಿರುವ ದನದ ಮಾಂಸದ ಅಧಿಕ ಧಾರಣೆಗೆ ಕಾರಣರಾರೆಂದು ನಿವರಿಸಲು ದೂರದರ್ಶನ ಸಂದರ್ಶಕರೊಬ್ಬರು ಕೇಳಿದರು. ಅವರಿಗೆ, ರೈತರೂ ಪೂರ್ಣ ತಪ್ಪಿತಸ್ಥರು, ದೊಡ್ಡ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿಯ ದರಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಅಂತರವಿರದೆ, ಹಾಗೂ ದೊಡ್ಡ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಹಾಗೂ ರೈತರ ಪಾಲುಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಮಧ್ಯಸ್ಥರು ಯಾರು ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಕಲ್ಪನೆಯಿರಲಿಲ್ಲ; ತಾವೂ ಇದಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಕಾರಣರೆಂಬುದು ಅವರಿಗೆ ಹೊಳೆದಿರಲಿಲ್ಲ. 1940ರಿಂದ ಈಚೆಗೆ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 63ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ವೃದ್ಧಿಗೆ ತಂದೆತಾಯಿಗಳೇ ಕಾರಣರು; 1940ರಲ್ಲಿ ತಲಾ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದ 25 ಕೆ. ಜಿ. ದನದ ಮಾಂಸ ಬಳಕೆಯನ್ನು 1977ರ ವೇಳೆಗೆ 52 ಕೆ. ಜಿ.ಯವರೆಗೆ ಬಳಸಿ, ಎರಡರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾದ ತಲಾ ಬಳಕೆಗೆ ಗ್ರಾಹಕರೇ ಕಾರಣ. ಇವೆರಡೂ ಅಂಶಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಒಂದು ತಲೆಮಾರಿನಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ದನದ ಮಾಂಸ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಶೇಕಡಾ 342ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಿವೆ.[16]

ಇಂದು ವಿಶೇಷ ತಜ್ಞತೆಯಿಂದಾಗಿ ಉಂಟಾದ ದರ್ಶನದೃಷ್ಟಿ ಕೊರತೆಯೇ ವಿಶ್ಲೇಷಕರ ಮುಖ್ಯ ದೌರ್ಬಲ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿರಬಹುದು. ಅನೇಕವೇಳೆ ತಜ್ಞರನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ತಿಳಿದ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದವುಗಳ (ಶೂನ್ಯದ) ಬಗ್ಗೆಯೇ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ತಿಳಿದವರೆಂದು ವಿನೋದವಾಗಿ ವರ್ಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯು ಹಾಸ್ಯಮಯವಾಗಿ ಕಂಡರೂ ಅದು ನಾಜೂಕಿನ ವಾಸ್ತವತೆಯ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿನ ಸ್ಪಷ್ಟ ಕಲ್ಪನೆ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಜ್ಞಾನವು ಮುಂದುವರಿದಂತೆ ಯಾವುದೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿಯ ಪ್ರಭುತ್ವವು ಇನ್ನಷ್ಟು ನೇರ ತಜ್ಞತೆಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಮುಖ್ಯ ನೀತಿಗಳು ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಉಪನೀತಿಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಣೆಗೊಂಡಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರವು ಕಾರ್ಮಿಕ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ, ಕೃಷಿ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ, ಸಾಗಣೆ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಆರು ಇತರ ಶಾಖೆಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಗೊಂಡದ್ದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಕಾನೂನು, ವೈದ್ಯಕೀಯ ಮತ್ತು ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ತಜ್ಞತೆ ಮತ್ತು ಹಲವು ವಿಭಾಗಗಳಾಗುವಿಕೆಯು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ಮಾನವತೆಯನ್ನೆದುರಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ವ್ಯಕ್ತಿನೀತಿಯ ಪರಿಧಿ(ಮೇರೆ)ಯಲ್ಲಿ ಹೊಂದದಿರುವಿಕೆ, ಪರಿಣಿತ ತಜ್ಞತೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಹಚರಿಯಾಗಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿವೆ. ಹೀಗೆ, ಶಿಕ್ಷಕರು ಕರೆಯುವ 'ತಜ್ಞ ಸಮಾಜ'ದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು

ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಬಗೆಹರಿಯದೆ ಉಳಿಯುವುದಲ್ಲದೆ, ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಿನವು ನಿರ್ವಹಣಾತೀತ ವೆಂದು ಸಾಧಿಸಿವೆ. ಸಿರಾಕ್ಯೂಸ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಮೆಲ್ವಿನ್ ಎಗ್ಗರ್ಸ್, 'ಶಿಕ್ಷಣವು, ಸಮಾಜದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳೊಂದಿನ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ' ಎಂದಿದ್ದಾನೆ. ಶಕ್ತಿ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟನ್ನು ಎದುರಿಸುವಾಗ, ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ, ಗಣಿ ಮತ್ತು ಪರಮಾಣು ಎಂಜಿನಿಯರ್‌ಗಳಿದ್ದಾರೆ, ಆದರೆ ಒಟ್ಟಾರೆ ಶಕ್ತಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಿ ಸಲಹೆಗಳನ್ನೀಯ ಬಲ್ಲ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಶಕ್ತಿ ಎಂಜಿನಿಯರ್‌ಗಳು ಕೆಲವೇ ಮಂದಿ ಇದ್ದಾರೆ ಎಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾನೆ.[17] ನಿರೀಕ್ಷಣೆಯಂತೆ ಕೆಲವೇ ಸರ್ಕಾರಗಳು ತಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಕಲ್ಯಾಣ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರತೆಗೆ ಈ ಮೂಲಭೂತ ಬೆದರಿಕೆಯನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಲು ಸುಸಂಗತ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡಿವೆ. ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ, ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಆಹಾರ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಹುತೇಕ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕೃಷಿ ತಳಸದಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಇಂದು ವಿಶ್ವ ಆಹಾರ ಆರ್ಥಿಕತೆ ಯಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಸಹ ವಿಶ್ಲೇಷಕನು ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ, ಆವರಣ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ, ಬೇಸಾಯತಜ್ಞ, ಪವನಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಅರಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿರಬೇಕು.

ಸಂಕೀರ್ಣತೆಗೆ ತಜ್ಞತೆಯು ಒಂದು ಸಹಜ (ನೈಸರ್ಗಿಕ) ಹಾಗೂ ಅವಶ್ಯ ಪ್ರತಿ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಧೋರಣೆಯನ್ನು ಭರಿಸುವಂತೆ ಪರಿ ಣತರ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಸಮತೋಲನಗೊಳಿಸಿ, ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಿ, ಒಗ್ಗೂಡಿಸಲು ರಾಯ ಭಾರಿಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ. ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್, ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿಯ ಉನ್ನತ ಶಿಕ್ಷಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೆಲ್ಲ ಕೇವಲ ತಜ್ಞರನ್ನೇ ಹೊರತರುತ್ತವೆ; ಆದುದರಿಂದ, ತಜ್ಞರಿಂದ ಹೊರ ಬರುವ ಪ್ರಾಯೋಜನೆಗಳೆಲ್ಲ ಅನೇಕವೇಳೆ ಅನಿಶ್ಚಿತ, ಪರಿಮಿತ ಜ್ಞಾನಾಧಾರದಿಂದಾ ಗುತ್ತವೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ಅನೇಕ ಜನಸಂಖ್ಯೆ, ಆಹಾರ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಯೋಜನ ಗಳಂತೆ ಅನೇಕವೇಳೆ ಇಂತಹ ಪ್ರಾಯೋಜನೆಗಳೂ ಕಾರ್ಯಗತವಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಸೋಲು ತ್ತವೆ. ಕೃಷಿ ಪೂರೈಕೆ ಮತ್ತು ಬೇಡಿಕೆ ಪ್ರಾಯೋಜನಗಳನ್ನು ಅವು ವಾಷಿಂಗ್ಟನ್ನಿನ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆ (ಯು.ಎಸ್.ಡಿ.ಎ), ರೋಮ್‌ನ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಸಂಸ್ಥೆ (ಎಫ್.ಎ.ಓ) ಇಲ್ಲವೇ ಪ್ಯಾರಿಸ್ಸನ ಆರ್ಥಿಕ ಸಹಕಾರ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಇಲಾಖೆ (ಓ.ಇ.ಸಿ.ಡಿ) ಗಳವೇ ಆಗಿರಲಿ ಕೃಷಿ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಪರಿಮಿತ ಜ್ಞಾನಾಧಾರದಿಂದ ರೂಪಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಈ ಹೆಚ್ಚಿನ ತರಬೇತಿ ಪಡೆದ ವೃತ್ತಿನಿರತ (ಕಸುಬುದಾರ)ರು ಕಳೆದ ದಶಕದಲ್ಲಿಯ ವಿಶ್ವ ಆರ್ಥಿಕತೆಯಲ್ಲಿಯ ಎಲ್ಲ ಮುಖ್ಯ ಹೊಸ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕಾರ್ಯತಃ ಏಕೆ ಮುಂಗಾಣಲಾಗಿಲ್ಲವೆಂದು ವಿವರಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಜನಗಣತಿಕಾರರ (ಜನಾಂಗ ಸ್ಥಿತಿ ವಿವರಣ

ಗಾರರು) ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಪ್ರಾಯೋಜನೆಗಳು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ವಾಸ್ತವ ಜಗತ್ತಿನೊಂದಿಗೆ ಸಂಗತವಾಗಿರಬಹುದು; ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ ಜನಗಣತಿ ಪ್ರಾಯೋಜನೆಗಳು ಆವರಣ (ಪರಿಸರ) ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಊಹೆಗಳು ಹಾಗೂ ಜನಗಣತಿಯನ್ನಾಧರಿಸಬೇಕು.

ಜಾಗತಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಚಾರಿತ್ರಿಕ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳ ಜ್ಞಾನದಿಂದ ಅಜ್ಞಾತದ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಸಹ ಯೋಜಕರನ್ನು ತಪ್ಪುದಾರಿಗೆಳೆಯುತ್ತಿವೆ. ಯುದ್ಧಾನಂತರದ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾತದಿಂದ ಅಜ್ಞಾತವನ್ನು ಕುರಿತ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯು ಸರ್ಕಾರಿ ಮತ್ತು ಪುರಸಭಾ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯುಕ್ತವೆಂದು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದ್ದರೂ, ಪ್ರಾಯೋಜನತಂತ್ರವಾಗಿ ಅದು ತನ್ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಳೆದುಕೊಂಡಿದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ಅದು ದೋಷಯುಕ್ತ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳಿಗೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ತಪ್ಪು ಹಂಚಿಕೆಗೂ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕೃಷಿ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಈ ಶತಮಾನದ ತೃತೀಯ ಕಾಲು ಶತಮಾನದ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ಬೆಳೆ ಇಳುವರಿಗಳಲ್ಲಿಯ ಹೆಚ್ಚಳವು, ನಾಲ್ಕನೆಯ ಕಾಲುಶತಮಾನದಲ್ಲೂ ಮುಂದುವರಿಯುವುದೆಂದು ಊಹಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಸಸ್ಯ ಶರೀರಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣ ಪರಿಮಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಚಿರಪರಿಚಿತರಾಗಿರುವ ಜೀವಿಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಈ ಜ್ಞಾತದಿಂದ ಪಡೆದ ಅಜ್ಞಾತದ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯು ಒಂದು ಹಾರೈಕೆಯೆಂದೇ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಮನಗಾಣುತ್ತಾರೆ.

ದೋಷಯುಕ್ತ, ಜ್ಞಾತದಿಂದ ಅಜ್ಞಾತದ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯು ಅಸಮರ್ಪಕ ಧೋರಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯರ್ಥ ವಿನಿಯೋಗಗಳಿಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇವನ್ನೇ ವಿಶಾಲ ಪರಿಧಿಯಲ್ಲಿ ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ, ಇದು ಅನೇಕವೇಳೆ ಅವಾಸ್ತವವಾಗಿರುವುದೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ನಗರೀಕರಣವನ್ನು ಕುರಿತ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಪ್ರಾಯೋಜನೆಗಳು 1950ರಲ್ಲಿಯ ಶೇಕಡಾ 20ರಿಂದ 1975ರಲ್ಲಿಯ ಶೇಕಡಾ 39ರ ವಿಶ್ವ ನಗರ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಪಾಲು ಹೆಚ್ಚಳವು ಮುಂದುವರಿದು, ಈ ಶತಮಾನದ ಅಂತ್ಯದ ವೇಳೆಗೆ ಶೇಕಡಾ 49ನ್ನು ಮುಟ್ಟುವುದೆಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.[18] ಆದರೆ, ಅರ್ಧದಷ್ಟು ನಗರಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ ವಿಶ್ವಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಪೋಷಣೆಗೆ, ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಬೃಹತ್‌ಪ್ರಮಾಣದ ಆಹಾರ ಸಮೃದ್ಧಿ; ಇದೀಗ ತಾನೇ ಮುಗಿದ ಕಾಲು ಶತಮಾನದಲ್ಲಿದ್ದುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಅಗ್ಗದ ಶಕ್ತಿ ಪೂರೈಕೆ ಮತ್ತು ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಔದ್ಯಮಿಕ ನೌಕರಿಗಳ ಸೃಜನೆಗಾಗಿ ಲಭ್ಯ ಬಂಡವಾಳದಲ್ಲಿ ಅಪಾರ ಹೆಚ್ಚಳ ಆಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮೂರು ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು ಪರಿಪೂರ್ಣವಾಗಬೇಕು. ಆದರೆ, ಪ್ರಾಯಶಃ ಯಾವುದೂ ಆಗಲಾರದು.

ಈ ದಶಕದಲ್ಲಿ ನಾನೇನಾದರೂ ಕಲಿತಿದ್ದರೆ ಅದು ವಿನಯವಾಗಿದೆ. ತಪ್ಪು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣವಾಗದ ಪ್ರಯೋಜನೆಗಳು ಯಾವುದೇ ವೃತ್ತಿಯ ಏಕ ಸ್ವಾಮ್ಯತೆಯಲ್ಲ. ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ಭೌತ ರಂಗಗಳೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ವಿಶ್ಲೇಷಕರು, ಸಲಹೆಗಾರರು ಹಾಗೂ ಯೋಜಕರು ಬೇಕಿದ್ದಾರೆ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ವಿಶಾಲ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸಿ ನೋಡುವುದು ಅವಶ್ಯವಿರುವಷ್ಟೇ ಕಷ್ಟದಾಯಕವೂ ಹೌದು.

ಆರ್ಥಿಕ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟು

ಆಧುನಿಕ ಯುಗದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಆರ್ಥಿಕ ಧೋರಣೆಯ ಧ್ಯೇಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಗಿದೆ. ಕೆಲವು ಅಲ್ಪಸಂಖ್ಯಾತ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಅವುಗಳ ಸೌಕರ್ಯಗಳ, ಹಂಚಿಕೆಗಳ ತೊಡಕಿನಿಂದಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಬಗೆಗೆ ಉತ್ಸಾಹ ಗಂಭೀರವಾಗಿ ಕುಗ್ಗಿದುದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಭರಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಮಾನವ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು ಮೀರುತ್ತಿವೆ ಮತ್ತು ತೈಲಸಂಗ್ರಹಗಳು ಬತ್ತುತ್ತಿವೆ. ಆರ್ಥಿಕ ಧೋರಣೆಯ ಪ್ರಧಾನ ಧ್ಯೇಯವಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ತಾಳಿಕೆಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡ:ವನ್ನು ಒತ್ತರಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಧ್ಯೇಯವನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಡಬೇಕೆಂದು ಸೂಚಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಧಾರಣ (ತಾಳಿಕೆ) ತ್ವದತನಕ ಮುಂದೂಡಬೇಕೆಂಬ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ತಾಳಿಕೆಯ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಮೂಲತಃ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆಂದೇ ರೂಪಿತವಾದುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ವಸ್ತುಶಃ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇತರ ವಿಚಾರಗಳಲ್ಲಿ ಅದು, ಮೂಲಭೂತ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ತೃಪ್ತಿಗೊಳಿಸುವುದರ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಆರ್ಥಿಕತೆಯಿಂದ ತಾಳಿಕೆಯ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಬದಲಾವಣೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವಿಕೆಯಲ್ಲಿಯ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಸೋಲು ಅವರು ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಧೋರಣೆ ರೂಪಿಸುವಲ್ಲಿ ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ ತೊಂದರೆಗಳಿಗೆ ಭಾಗಶಃ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

70ರ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಮುಖ್ಯ ಔದ್ಯಮಿಕ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳಲ್ಲಿ ಗುಣರಹಿತವಾದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಣದುಬ್ಬರ ಮತ್ತು ನಿರುದ್ಯೋಗಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿರುವುದು ಆಧುನಿಕ ಕೆನಿಸಿಯನ್ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನು ಉತ್ತರಿಸಲಾಗದಂಥ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಸತತವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಹಣದುಬ್ಬರ ಇಲ್ಲವೇ ಏರುತ್ತಿರುವ ನಿರುದ್ಯೋಗ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳನ್ನು ತಲೆಕೆಳಗು ಮಾಡಿದೆ; ಆದರೆ, ಅವೆರಡೂ ಒಟ್ಟಿಗೇ ಘರ್ಷಣೆಗೊಂಡಿರುವುದು ಪರೂಪ. ಬರಸ್ಥಿತಿಯಿಂದಾಗಿ ಅಪರೂಪವಾಗಿ ತಲೆ

ದೋರುವ ಹಣದುಬ್ಬರ ಇಲ್ಲವೇ ಹಡಗುಗಳಿಗೆ ಸರಕು ಏರಿಳಿಸುವ ಮುಷ್ಕರಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಾಳಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಏಕೆಂದರೆ ಬರಸ್ಥಿತಿ ಇಲ್ಲವೇ ಮುಷ್ಕರಗಳೆರಡೂ ಒಮ್ಮೆ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಧಾರಣೆ ಹೆಚ್ಚಳದಂಥ ಸ್ವಭಾವದ ಹಣದುಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಧಾರಣೆಗಳನ್ನು ಹಿಡಿತದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಕೂಲಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು. ಶೀಘ್ರ ಆರ್ಥಿಕ ವಿಸ್ತರಣೆಯು ಔದ್ಯಮಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಒತ್ತರಿಸಿ, ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಹಣದುಬ್ಬರವನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಿದಾಗ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ರಾಜ್ಯಾದಾಯ ಇಲ್ಲವೇ ಹಣಕಾಸು ಧೋರಣೆ, ಇಲ್ಲವೇ ಇವೆರಡನ್ನೂ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದರಿಂದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವೇಗವನ್ನು ಸಾವಕಾಶಗೊಳಿಸಲು ಆದರ್ಶಪ್ರಾಯ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಹಣದುಬ್ಬರವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದ ಧೋರಣಾ ವಿಧಾನಗಳು ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾರವು. ಪ್ರಮುಖ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸ್ತವ ಧಾರಣೆಗಳ ಏರಿಕೆ, ಧಾರಣೆಗಳನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಮೇಲೇರಿಸುತ್ತಿವೆ; ಇಳಿಮುಖ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಜಾಗತಿಕ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನೂ ಮಾದರಿಯಾಗಿಸುತ್ತವೆ.

ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಉತ್ಪನ್ನವು ಭೂಮಿಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತಸ್ಥವಾಗಿರುವ (ಅಂತರ್ಗತ) ಕೆಲವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ನಿರ್ಬಂಧಗಳನ್ನು ಒತ್ತರಿಸಿದಂತೆ ಅನೇಕ ನವೀಕರಣಸಾಧ್ಯ ಮತ್ತು ನವೀಕರಣಸಾಧ್ಯ ಮೂಲಭೂತ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳೆರಡರ ವಾಸ್ತವ ಧಾರಣೆಯ ವಕ್ರರೇಖೆಯು ಏರುವಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ. ತಾಂತ್ರಿಕ ಪ್ರಗತಿಗಳು ಧಾರಣೆಗಳ ಏರಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯಬಲ್ಲವು ಇಲ್ಲವೇ ನಿಲ್ಲಿಸಬಲ್ಲವು; ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಬೃಹತ್ ಮುಂಬರಿಕೆ ಹೊರಬರುವಂತೆ ತೋರುವುದಿಲ್ಲ. ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಸತತವಾದ ತೀವ್ರ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದ ವಾಸ್ತವ ಧಾರಣೆಗಳ ಏರಿಕೆ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗುವುದು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ನಿಶ್ಚಿತ.

ಪತ್ರಿಕಾ ವರದಿಗಾರ ಜೋಸೆಫ್ ಕ್ರಾಫ್ಟ್‌ನೊಂದಿಗಿನ ಸಂದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಕೆನಡಾದ ಪ್ರಧಾನ ಮಂತ್ರಿ ಪಿಯರ್ ಟ್ರೂಡೊ ಹಣದುಬ್ಬರದ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರ್ಯಾಲೋಚಿಸಿದ. ಆತ 'ಹಣದುಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಒಬ್ಬ ಕೇನ್ಸ್ (ಪ್ರಖ್ಯಾತ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ, ತನ್ನ ಅಂತರ್ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನಿರುದ್ಯೋಗ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ನೆರವಾದ) ದೊರೆಯಲಿಲ್ಲ. ಹಣದುಬ್ಬರ ಪರಿಹಾರದ ಕೇನ್ಸ್ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನಲ್ಲವೆಂಬುದು ನನ್ನ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಭಾವನೆ; ಬದಲಿಗೆ ಮುಂದುವರಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೊಂದು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿರುವ ಅಧಿಕ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಮಾಡದೆಯೇ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಜನತೆಯನ್ನು ಹುರಿದುಂಬಿಸುವ ರಾಜಕೀಯ, ತಾತ್ವಿಕ ಇಲ್ಲವೇ ನೀತಿಗಳ ಮುಂದಾಳಾಗಿರುತ್ತಾನೆ' [19] ಎಂದಿದ್ದಾನೆ. ಜಾಗತಿಕ ಬಳಕೆಯ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸುವುದರಿಂದ

ಮಾತ್ರ ಇರುವ ವಾಸ್ತವ ಧಾರಣೆಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಜನ ಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಲಿಗೊಳಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಳಕೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸು ವಿಕೆಗಳೆರಡನ್ನೂ ಒಳಗೊಳ್ಳುವ ನಿರ್ವಹಣೆಯು ಯಾವುದು ಅತಿಯಾಗಿಲ್ಲ ಎಂಬುದರ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ನಿರ್ಧಾರದಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರಗಳನ್ನು ಭಾಗಿಯನ್ನಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ರೂಪಿಸಲಾದ ಧೋರಣೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಈಗ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ನೀತಿಗಳ ಪ್ರಭುತ್ವಕ್ಕೊಳ ಪಡುತ್ತವೆ.

ನಿರುದ್ಯೋಗ ಹಾಗೂ ಅಸಮಾನತೆಗಳ ಕಾಯಿಲೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯೇ ಜನಪ್ರಿಯ ಮದ್ದಾಗಿದೆ. ಆಧುನಿಕ ಔದ್ಯಮಿಕ ಅರ್ಥಿಕತೆಯಲ್ಲಿ, ಏರುತ್ತಿರುವ ನಿರುದ್ಯೋಗ ಆರ್ಥಿಕ ವಿಸ್ತರಣೆಯೇ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ನಿರುದ್ಯೋಗಿ ಯುವಜನತೆಯ ನೆರವಿಗೆ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಲು ಎಲ್ಲೆಡೆಯಲ್ಲೂ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಶೀಘ್ರ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನೇ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಅವಲಂ ಬಿಸಿವೆ. ಆದರೆ, ಈ ಕ್ರಮವು ಪ್ರಗತಿಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅಲ್ಪ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಯಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಇದಕ್ಕೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಹೊಸ ಬಗೆಯ ಆಲೋಚನೆ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಕಳೆದ ತಲೆಮಾರಿನಿಂದ, ಶೀಘ್ರ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಅಧಿಕ ಸಮಾನತೆಯ ಕೂಗನ್ನು ಅಡಗಿಸಿದೆ; ಆದರೆ, ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಸಾವಕಾಶಗೊಂಡಂತೆ, ಪ್ರತಿಭಟನೆಯ ದನಿ ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತಿದೆ.

20ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಕೊನೆಯ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರಚಲಿತ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಯಾವುದೇ ಸರಿಯಾದ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿಲ್ಲ. ಔದ್ಯಮಿಕ ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರೀಯ ಯೋಜಿತ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ವಿಕಾಸಗೊಂಡ ಆರ್ಥಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು, ಬಂಡವಾಳ ವನ್ನು ಕಲೆಹಾಕಲು (ಒಕ್ಕೂಡಿಸಲು) ಮತ್ತು ಒಟ್ಟಾರೆ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉತ್ಪನ್ನ (ಜಿ. ಎನ್. ಪಿ.) ದಲ್ಲಿ ಮಾಪನಮಾಡಿದಂತೆ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉದ್ದೀಪಿಸ ಲೆಂದು ಸಜ್ಜುಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮುಕ್ತ ಉದ್ಯಮಗಳಿರುವೆಡೆಯಲ್ಲಿ ಕಲೆಹಾಕುವಿಕೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಲಾಭರೂಪವನ್ನೂ ತಾಳುತ್ತದೆ; ಕೇಂದ್ರೀಯ ಯೋಜಿತ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳಲ್ಲಿ, ರಾಜ್ಯ ಸಮೃದ್ಧಿ ರೂಪ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಎರಡು ಬಗೆಯ ಔದ್ಯಮಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೂ ಗಳಿಕೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಗಳ ಅಪೇಕ್ಷೆಯನ್ನು ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ತರುವ ಉದ್ದೇಶ ಹೊಂದಿವೆ. ಆಧುನಿಕ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳು, ಹೊಸ ಅಗತ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಬೇಡಿಕೆ ಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡಲು ಪ್ರಚಾರವನ್ನವಲಂಬಿಸಿವೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಆಧುನಿಕ ಆರ್ಥಿಕತೆಯು ಬೆಳವಣಿಗೆಯೊಂದಿಗೆ ಕಾರ್ಯತಃ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅನೇಕರ

ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ, ಅದೊಂದು ಬೈಸಿಕಲ್ಲಿನಂತೆ: ಅದು ಚಲಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು (ಎಂದರೆ, ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರಬೇಕು); ಇಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕೆಳಕ್ಕುರುಳುತ್ತದೆ. ಮೂಲಭೂತ ಅಗತ್ಯತೆಗಳ ಪೂರೈಕೆ ಮತ್ತು ಮೂಲಭೂತ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ನೀಡುವಲ್ಲಿ ಸಮಾನತೆ ಮತ್ತು ಉದ್ಯೋಗ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ನಿಭಾಯಿಸುವಲ್ಲಿ ಒಹಿಂತೀಕ ಸಮಕಾಲೀನ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಅಸಮರ್ಥತೆಯು ಮೂಲಭೂತ ಸುಧಾರಣೆಯ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಅನಿವಾರ್ಯ ಪುನರ್ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ತಲೆದೋರಿದಂತೆ, ಹಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅಭಿವಲಯವಾಗಿದ್ದ ಗುರಿಗಳು ತಮ್ಮ ಕಾಂತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳುತ್ತವೆ.

ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹಂತದ ಬಳಿಕ, ತಲಾ ಬಳಕೆ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಕ್ಷೇಮಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟ ಲಾಭವೇನೂ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕಳೆದ ಶತಮಾನದ ಬಹುಭಾಗದುದ್ದಕ್ಕೂ 'ಬದುಕಿನ ಒಟ್ಟಾರೆ ಗುಣಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಾರೆ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉತ್ಪನ್ನದ (ಜಿ. ಎನ್. ಪಿ.) ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣ ಸೂಚನೆಗಳ ನಡುವೆ ತುಂಬಾ ಸ್ಪಷ್ಟ ಅನ್ಯೋನ್ಯ ಸಂಬಂಧವಿತ್ತು. 1960ರ ಮಧ್ಯದಿಂದೀಚೆಗೆ ಈ ಅನ್ಯೋನತೆಯು ಅನೇಕ ಮುಖ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿದುಹೋಗಿರುವಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ'[20] ಎಂದು ಸೆಕ್ರೆಟೇರಿಯಟ್ ಫಾರ್ ಫ್ಯೂಚರ್ ಸ್ಟಡೀಸ್ ಇನ್ ಸ್ಟಾಕ್ ಹೋಮ್‌ನ ಗೊರಾನ್ ಬ್ಯಾಕ್‌ಸ್ಟ್ರ್ಯಾಂಡ್ ಮತ್ತು ಲಾರ್ಸ್ ಇಂಜೆಲ್‌ಸ್ಟ್ಯಾಮ್‌ರು ವರದಿಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಅವರು ಒಂದು ಸ್ವೀಡನ್ನಿನ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸೂಚಕದ ಪುರುಷನ ವಯೋಮಾನವು ಈಗ ಒಟ್ಟಾರೆ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉತ್ಪನ್ನದೊಂದಿಗೆ ನಿಷೇದಾರ್ಥಕ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾರೆ.

ಸ್ವೀಡನ್ ಆರ್ಥಿಕತೆಯಲ್ಲಿಯ ಅಧಿಕೃತ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪ್ರಾಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಬ್ಲಾಕ್‌ಸ್ಟ್ಯಾಂಡ್ ಮತ್ತು ಇಂಜೆಲ್‌ಸ್ಟ್ಯಾಮ್ 2000ದ ವರ್ಷದ ಬಳಕೆ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಪ್ರತಿವರ್ಷದ ಶೇಕಡಾ 4ರಿಂದ 6ಪ್ರಮಾಣದ ಪ್ರಾಯೋಜಿತ ಬೆಳವಣಿಗೆ ವೇಗ ಸದ್ಯ ಪ್ರಚಲಿತವಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಒಟ್ಟಾರೆ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಒಟ್ಟು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿಯ ಈ ವಿಸ್ತರಣೆಯು ಉಕ್ಕಿನ ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಏಳು ಪಟ್ಟು ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಹತ್ತು ಪಟ್ಟು ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನೊಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸ್ವೀಡನ್ನಿನ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಬಳಕೆ ಮಟ್ಟಗಳು ಆಗಲೇ ಸಾಕಷ್ಟು ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿರುತ್ತವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿದ್ದು ದೇಶವು ಅಷ್ಟೊಂದು ಪ್ರಮಾಣದ ಉಕ್ಕು ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತದೆಂದು ಕೇಳಿದ್ದಾರೆ.

ಸ್ವೀಡನ್ ಬಗ್ಗೆ ಈ ಭವಿಷ್ಯಗಾರರು ಎತ್ತಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು, ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿ ಮತ್ತು ರಷ್ಯಾಗಳಂಥ ಇತರ ಮುಂದುವರಿದ ಔದ್ಯಮಿಕ ದೇಶಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿ, ಉತ್ತರಿಸಬೇಕಾದಂಥವುಗಳಾಗಿವೆ. ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದ ವಸ್ತು ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕುರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಅಂಥ ಬೃಹತ್ ಹೆಚ್ಚಳದೊಂದಿಗಿರುವ ಪರಿಸರದ ಸುಲಿಗೆ ಮತ್ತು ಮಾಲಿನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತೂ ಸಹ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೇಳುತ್ತವೆ. ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಈ ನಿಷೇಧಾತ್ಮಕ ಪೀಡನೆಗಳು ಬಹುವಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಸಾಮಾಜಿಕ ಲಾಭಗಳನ್ನೂ ಮೀರುತ್ತವೆ.

ಬಳಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಜೀವನ ಗುಣಮಟ್ಟಗಳ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಜನತೆಗೆ ಪ್ರಕಟವಾದಂತೆ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗುರಿಗಳನ್ನು ಮೂಲಭೂತ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಗತ್ಯತೆಗಳ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಪುನಃ ವಿವರಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಆರೋಗ್ಯದ ಗುರಿಗಳನ್ನು ವೈದ್ಯರು, ಔಷಧಿಗಳು ಮತ್ತು ವೈದ್ಯಕೀಯ ವೆಚ್ಚಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸುವ ಬದಲಾಗಿ ಶಿಶುಮರಣ, ವಯೋಮಾನ ಮತ್ತು ರೋಗ ವಿಮುಕ್ತತೆಗಳ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ವಿವರಿಸುವಿಕೆಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ಪುನರ್ ವಿವರಣೆಯು ಪ್ರತಿಯಾಗಿ, ಆಹಾರಪಥ್ಯ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಯಾಮ ಅಭ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಂತೆ, ಆರೋಗ್ಯ, ಸುಧಾರಣೆಯ ಹೆಚ್ಚು ವಿಶಾಲದೃಷ್ಟಿಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಯತ್ನಗಳಿಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡಬಹುದು. ಇವೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗಣೆ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆದಾರರ ಡಾಲರ್ ಪಾಲು ಪಡೆಯುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಡಾಲರ್ ಪಾಲು ಪಡೆಯುವುದು ಹೇಗೆಂದು ಚಿಂತಿಸುವುದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬದಲಿಗೆ ಡೆಟ್ರಾಯಿಟ್‌ನ ಬಹುಪಾಲು ಜನತೆ ಅತ್ಯಧಿಕ ಸುಲಭಸಾಗಣೆ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯಬಲ್ಲದೆಂಬುದನ್ನು ಕುರಿತು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಮಾಡಿ ಉದ್ಯೋಗ ಸೃಷ್ಟಿಮಾಡುವ ಚಾರಿತ್ರಿಕ ವಿಧಾನವನ್ನು ವರ್ಜಿಸಿ, ಮುಂದಿನ ಆರ್ಥಿಕ ಯೋಜಕರು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ಉದ್ಯೋಗ ಸೃಷ್ಟಿಗಳೆರಡನ್ನೂ ಸಾಧಿಸುವಂಥ ವಿಧಾನಗಳತ್ತ ತಮ್ಮ ಗಮನವನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಬಳಸಿದ ಸೀಸೆಗಳನ್ನು ಹೊರಗೆಸೆಯುವ ನಿಯಮವನ್ನು ಮೀರಿ, ಎಲ್ಲ ಧಾರಕಗಳನ್ನು ಪುನರ್ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆ, ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳ ಹೆಚ್ಚಳ, ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟಾರೆ ವೆಚ್ಚಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿತ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ, ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಸುವಿಕೆ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿ, ಪಥ್ಯವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಿ, ವ್ಯಾಯಾಮಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಒದಗಿಸಬಲ್ಲದು

ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರದ ಸಾಗಣೆಗಳಿಗೆ ಬೈಸಿಕಲ್‌ಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸುವುದು ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯ ಕಡಿತ, ವಾಯು ಮತ್ತು ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯತೆಗಳ ಸುಧಾರಣೆ ಹಾಗೂ ಆಧುನಿಕ ಜಡತೆಯಿಂದ ತುಂಬಿದ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಶಾರೀರಿಕ ವ್ಯಾಯಾಮಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬಲ್ಲದು.

ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಮೂಲಭೂತ ಅಗತ್ಯತೆಗಳ ಪೂರೈಕೆಗಾಗಿ ರೂಪಿಸಲಾದ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಆರ್ಥಿಕತೆಯು, ಮಿತಿಮೀರಿದ ಬಳಕೆಗಿಂತಲೂ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಉನ್ನತ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ನೀಡಬಲ್ಲದು. ಅಂಥ ಆರ್ಥಿಕತೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ವಯಂಪೂರ್ಣವಾಗಿರಬಹುದಾಗಿದೆ, ಆದಕಾರಣ, ಅಷ್ಟೊಂದು ಹಾನಿಕಾರಕವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆರ್ಥಿಕ ವಿಸ್ತರಣೆಯ ವೇಗವನ್ನಲ್ಲದು, ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಬಳಕೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೇ ಅದರ ಚೊಕ್ಕ ಮುದ್ರೆಯಾಗಿರಬಹುದು.

ಮೂಲಭೂತ ರಾಜಕೀಯ ಆಯ್ಕೆ

ವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಯಂ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳನ್ನವಲಂಬಿಸುವುದೇ ಇಲ್ಲವೇ ಅಂಥ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯನ್ನು ಖಡ್ಡಾಯಗೊಳಿಸುವುದನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಬೇಕೆ? ಎಂಬ ತ್ರಾಸದಾಯಕ, ತಾತ್ವಿಕ ಹಾಗೂ ರಾಜಕೀಯ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟು ಹೊಸ ಆವರಣ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕ ವಾಸ್ತವಿಕತೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲಿನ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡವನ್ನು ತಡೆಯುವ ಜನನ ಹಾಗೂ ತಲಾ ಬಳಕೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಜ್ಞಾಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಸ್ವತಃ ಪರಿಮಿತಿಗೊಳಿಸುವುದೇ ಇಲ್ಲವೇ ನಿಯಂತ್ರಣವು ಆಜ್ಞಾದಾಯಕವಾಗುವವರೆಗೂ ಭೂಮಿಯ ಜೈವಿಕ ಪರಿಮಿತಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತರಿಸುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕೆ? ಎಂಬುದು ಅವಶ್ಯ ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿದೆ.

ನಿಯಂತ್ರಣ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ, ರಾಜಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನಿ ವಿಲಿಯಂ ಒಫುಲಸ್ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಹಂಚಿಕೆಯ ರಾಜಕೀಯ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿಯ ಚಾರಿತ್ರಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಈ ಮುಂದಿದಂತೆ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾನೆ: ಸರಹದ್ದಿನ ಸಮೃದ್ಧಿ, ನಿರ್ಮಲ ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಶೀಘ್ರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಲಭ್ಯವಿರುವಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಅಮೆರಿಕೆಯ ರಾಜಕೀಯವು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಮುಕ್ತವಾಗಿರುವ ಸಂಪತ್ತು (ಬೆಂಬತ್ತಿ) ಕೈಮೀರಿ ಹೋಗುವಾಗ ಮಾತ್ರ ಅಮೆರಿಕದ ಸರ್ಕಾರ ಪ್ರವೇಶದೊಂದಿಗೆ ಕೆಡಕಿನ ಸ್ನೇಹಪೂರ್ವಕ ಹಂಚಿಕೆ ಮಾಡಬಲ್ಲದ್ದಾಗಿದೆ. ಕೊರತೆಯ ಹೊಸ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರದ ತಾಟಸ್ಥ್ಯ ನೀತಿ ಮತ್ತು ತನಗೆ ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಷ್ಟು ಪಡೆಯುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಜನ್ಮದತ್ತ ಹಕ್ಕುಗಳುವಿ ನಾಶದ ವಿಧಿಗಳಾಗಿವೆ.[21] ಇನ್ನೂ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿನ ಹೆಚ್ಚು ವಿಶಿಷ್ಟ ಮಾತುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾವಕಾಶ

ತಿಯಲ್ಲಿ ನಿಂತುಹೋಗುತ್ತಿರುವ ಪರಿಸರ ನಿರ್ಬಂಧಗಳ ತನಿಖೆಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಾಗಿ, ನಿಯಮಾವಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಾಲನೆಯ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟುಗಳ ಹುಚ್ಚು ್ರವಾಹದಡಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಪ್ರೇರಿತ ಆಯ್ಕೆಯ ಅವಕಾಶ (ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ) ಕಣ್ಮರೆಯಾಗ ಹುದೆಂದು ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ರಾಬರ್ಟ್ ಹೈಲ್‌ಬ್ರೋನರ್ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿ ದ್ದನೆ.[22] ಕಡ್ಡಾಯಪಡಿಸುವಿಕೆ, ಬಲಾತ್ಕಾರ ಮತ್ತು ನಿಯಮಾವಳಿಗಳಿಗೆ ್ಯರ್ಥವಾದವುಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಾನವೇ ಇಲ್ಲದ ಸರಳ ಹಾಗೂ ಮಿತವ್ಯಯಕಾರಿ ಬದುಕಿನ ನ್ಯಾಸಿ ಜೀವನಶೈಲಿಯೇ ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನವೆಂದು ಹೈಲ್‌ಬ್ರೋನರ್ ನಂಬಿ ದ್ದರೆ. ಆತನ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ, ಆಯ್ಕೆಯು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಆತ ಾಮಿಯು ನಾಲ್ಕು ಶತಕೋಟಿ ಜನತೆಯು ಅವಶ್ಯಕತೆಯ ಪ್ರಾರಂಭವನ್ನೇ ಬಿಗಿ ಳಿಸಿ, ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಮಾನವ ಇರವನ್ನೇ ಅಗ್ಗ ಮಾಡುವಷ್ಟು ಬೃಹತ್ತಾಗಿ ವನ್ನು ನಿಯಮನಗೊಳಿಸಿ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಮಕ್ಕಳ ಪಡೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ರ್ಬಂಧಿಸುವುದೆಂಬ ಆಶಾವಾದಿಯಲ್ಲ.

ಒಂದು ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತಡಗಳು ತೀವ್ರಗೊಂಡಂತೆ, ಅವು ಾನೆಗೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಿ ಇಲ್ಲವೇ ನಾಶಪಡಿಸಿ, ಸಂಪ ನ್ಮೂಲಗಳು ವಿನಾಶಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರೆ ಇಲ್ಲವೇ ಬರಿದಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಸರ್ಕಾರಗಳು ಮತ್ತು ತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ನಿಯೋಗಗಳು ನಿಶ್ಚೇಷ್ಟಿತವಾಗಿರುವಂತೆ ಇಲ್ಲವೇ ಅವುಗಳ ಬಳಕೆ ಯನ್ನು ಕ್ರಮಪಡಿಸುವಂತೆ ಒತ್ತಾಯವುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. 70ರ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾದ ನಿಯಮಾವಳಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಸ್ವಯಂ ವ್ಯಕ್ತವಾಗಿದ್ದು, ಹೆಚ್ಚಿನ ಯಮಾವಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮತ್ತು ತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಮನಗಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ. ಅನೇಕ ರಾಜಕಾರಣಿಗಳು ತ್ತು ಅವರ ಮತದಾರರು ದೈನಿಕ ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಸರ್ಕಾರ ಮತ್ತು ತ್ಯಲ್ಪ ಸರ್ಕಾರೀ ಕೈವಾಡದ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಪ್ರಕಟಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ, ರಾಜ ಯ ಆಂದೋಲನಕಾಲದ ವಚನಗಳು ಉಳಿಯುವಂಥವಲ್ಲ; ನೈಸರ್ಗಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತಡದ ಮೇಲೇರಿಕೆ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತಿರುವ ಗೂ ದೈನಿಕ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರೀ ಕೈವಾಡವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವಿಕೆಗೆ ಪರ್ಯಾಯ ದ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಾವುವೂ ಇಲ್ಲ.

ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅತಿಕ್ರಮಿಸಲಾಗದ ಮತ್ತು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಾಲೀಕನ ಾತ್ರ ಹಕ್ಕೆಂದು ಪರಿಗಣಿತವಾಗಿದ್ದ ಭೂಮಿ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಈಗ ಭೂಮಿ ಬಳಕೆ ೋಜನೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ನಿಯಮಾವಳಿಗಳಿಂದ ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಯಂತ್ರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಜಮೀನುಗಳನ್ನು ಅಧಿಕೃತ ಒಪ್ಪಿಗೆ

ಯಿಲ್ಲದೇ ಇತರ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಬಳಸಲು ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ದಣಿದವರಿಗೆ ನೀಡುವ ಸಾಲ ಮರುಪಾವತಿ ಮುಂದೂಡುವಿಕೆ ಅಧಿಕಾರಗಳು ಅನೇಕ ಔದ್ಯಮಿಕ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಾಲೀಕರು ತಮ್ಮ ಸ್ವತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ತಪ್ಪಿಸಿವೆ. ಐಯೋವಾದಲ್ಲಿ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯುತ ಮಣ್ಣು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನನುಸರಿಸದಿರುವ ಭೂಮಾಲೀಕರಿಗೆ ದಂಡ ವಿಧಿಸಬಹುದಾಗಿದೆಯಲ್ಲದೆ ಕಾರಾಗೃಹ ಶಿಕ್ಷೆಯನ್ನೂ ವಿಧಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.[23]

ಮಾತಾಪಿತೃತ್ವ, ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಹೆರುವಿಕೆಯಂಥ ವೈಯುಕ್ತಿಕ ವಿಚಾರಗಳೂ ಸಹ ಸರ್ಕಾರಿ ನಿಯಮಗಳಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತವಾಗುತ್ತಿವೆ. ಚೀನಾ ಸರ್ಕಾರವು ಪುರುಷರು ಇಪ್ಪತ್ತಾರು ವರ್ಷಗಳಿಗಿಂತ ಹಾಗೂ ಮಹಿಳೆಯರು ಇಪ್ಪತ್ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳಿಗೂ ಮೊದಲು ಮೊದಲು ವಿವಾಹವಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಅಸಮ್ಮತಿ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.[24] ಸಾಮಾಜಿಕ ಕಾರಣಗಳಿಗಾಗಿ ಈ ವಯೋಮಿತಿಯನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಹೊಂದಿಸಲಾಗಿದ್ದು, ಆವರಣ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕ ಕಾರಣಗಳಿಗಾಗಿ ಈ ವಯೋಮಿತಿಯನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಜನತೆ ಯಾವ ವಾಹನವನ್ನು, ಎಷ್ಟು ವೇಗವಾಗಿ ನಡೆಸುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ವೈಯಕ್ತಿ ವಿಚಾರವಾಗಿದೆ. ಔದ್ಯಮಿಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸುರಕ್ಷಿತತೆಯ ಕಾರಣಗಳಿಗಾಗಿ ಮೊದಲಿಗೆ ವಾಹನಗಳಿಗೆ ವೇಗಮಿತಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ, ಶಕ್ತಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಆ ವೇಗಮಿತಿಯನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಕಡಮೆಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ವಾಹನಗಳ ವೇಗಮಿತಿಗಳು ಅನುಲ್ಲಂಘನೀಯ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಸ್ವಯಂ ಚಾಲಕಗಳ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಆಕೃತಿಗಳು ಸಹ ಶಕ್ತಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ತತ್ವದಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತವಾಗುತ್ತಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈಗ ವಿಸರ್ಜನ ನಿಯಂತ್ರಕ ತಂತ್ರಗಳು ಸ್ವಯಂ ಚಾಲಕಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯ ಉಪಕರಣವಾಗಿವೆ. ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯತೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವಂತೆ ಸ್ವಯಂಚಾಲಕಗಳ ಎಂಜನ್ನುಗಳನ್ನು ಪುನಃ ರೂಪಿಸುವಂತೆ ಒತ್ತಾಯಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಹಿಂದಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಸರ ನಿಯಮಾವಳಿಗಳು, ಖಾಸಗೀ ಹಾಗೂ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ವ್ಯರ್ಥ ವಸ್ತುಗಳ ವಿಲೇವಾರಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಬಹುತೇಕ ಅಮೆರಿಕದ ಸಮುದಾಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಮಂತದಲ್ಲುದುರಿದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸುಡುವುದಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಗೊತ್ತುಗುರಿಯಿಲ್ಲದೆ ಎಸೆಯುವುದಾಗಲೀ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಅರ್ಧಶತಮಾನದ ಹಿಂದೆ ಇಂಥ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಊಹಿಸಲೂ ಸಾಧ್ಯವಿರಲಿಲ್ಲ. ತಮ್ಮ

ಮತಕ್ಷೇತ್ರದ ಹಿತವೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಸ್ಥಳೀಯ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಈಗ ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯತೆ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪರಿಮಿತಿಗಳನ್ನು ಮೀರಿದಾಗ ಇಲ್ಲವೇ ಪರಿಸರ ನಿಯಮಾವಳಿಗಳನ್ನು ಮೀರಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಮಾಲಿನ್ಯವುಂಟುಮಾಡುವಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲನ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. 1975ರ ನವೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಪಿಟ್ಸ್‌ಬರ್ಗ್‌ನಲ್ಲಿಯ ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯತೆಯು ಸಂದಿಗ್ಧ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ತಲುಪಿದಾಗ ಅಲಿಗ್ನಿಕೌಂಟಿಯ ಆರೋಗ್ಯಾಧಿಕಾರಿಗಳು ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಉಕ್ಕು ಮತ್ತಿತರ ಸಣ್ಣ ಉದ್ಯಮಗಳು ತಮ್ಮ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ಆಜ್ಞಾಪಿಸಬೇಕಾಯಿತು.[25] ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಇತರೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳ ಅನುಸರಣೆಯಲ್ಲಿ ಸೋತ, ಸೀಸ ಮತ್ತು ಸತುಗಳ ಅದುರು ಕರಗಿಸಿ ಲೋಹ ತಯಾರಿಸುವ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಲಾಗಿದೆ. ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಕ್ಕು, ಕಾಗದ ತಿರುಳು ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಉದ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಮಾಲಿನ್ಯತೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನಗಳ ಅನುಸರಣೆಯನ್ನು ಒತ್ತಾಯಪಡಿಸಲು ದುಬಾರಿ ಮಾರ್ಪಾಟುಗಳನ್ನು ವಿಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಉದ್ಯಮ ನಡೆಸುವಿಕೆಯ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಕಡಿತವು ಆವರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೇಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದಂತೆ ಆವರಣ ಸಂಘಟನೆಗೆ ಈಗ ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗೆ ಒಂದು ಸಂಕೇತವಾಗಿದೆ.

ಭೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಮೇಲೆ ಅನೇಕ ವಾರಸುದಾರರು ಸ್ಪರ್ಧಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ತಲೆದೋರುವ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸರಕುಗಳು ಮತ್ತು ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಪಡಿತರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಜಾರಿಗೆ ತರುವುದು ವಿವೇಕಯುತ ಕ್ರಮವಾಗಬಹುದಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಕಾಡು ಬೆಳೆಸುವ ಪ್ರಯತ್ನವು ಉರುವಲು ಕಟ್ಟಿಗೆ ಇಲ್ಲವೇ ಸಾಟಾಗಳಿಗಾಗಿ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವುದನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ನಿರ್ಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ. ತಮ್ಮ ಮನಬಂದಂತೆ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವ ಗ್ರಾಮಸ್ಥರು ತಾವು ಮರಗಳನ್ನು ಕೆಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಯಬಹುದೆಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ. ವಿರಳವಸ್ತುಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಪರಿಮಿತಗೊಳಿಸಲು ಪೂರ್ವ ಯೂರೋಪ್ ಮತ್ತು ರಷ್ಯಾ ದೇಶಗಳ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಯೋಜಿತ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳಲ್ಲಿ ಈಗ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುವ ಪಡಿತರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇತರೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳೇ ಪಡಿತರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ ಆದರೆ, ವಿರಳ ಸರಕುಗಳ ಧಾರಣೆಗಳೇರಿದಂತೆ, ವಿಶ್ವದ ಬಡಪಾಯಿಗಳು ಅವುಗಳನ್ನು ಭರಿಸಲಾರದೆ ಹೋಗುತ್ತಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿದ ಕಾಫಿ ಧಾರಣೆಗಳು ಮಧ್ಯಮ ವರ್ಗದ ಅಮೆರಿಕನ್ನರಿಗೆ ತೀವ್ರ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ; ಆದರೆ ಈ ಧಾರಣೆ ಏರಿಕೆಗಳು ಬಡ ತುರ್ಕಿಸ್ಥಾನ

ದವರು ಇಲ್ಲವೇ ಬೊಲಿವಿಯಾದವರು ಈ ಪಾನೀಯವನ್ನು ಬಳಸುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯ ನಿಯಮಾವಳಿ ರಾಜಕೀಯವಾಗಿ ಹಿಂಸಾತ್ಮಕವಾಗಬಹುದು; ಆದರೆ, ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಶಕ್ತಿಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಯತ್ನಗಳು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ವಿಸ್ತೃತ ಕಡಿತವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಬಲ್ಲವು. ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿ ಉದ್ಯಮ ವಿಸ್ತೃತವಾದಂತೆ, ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಚಾಲನೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಿಘಟನ ವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಕಟ್ಟಕಡೆಗೆ, ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳು ಭಯೋತ್ಪಾದಕರ ಕೈಸೇರುವುದು ನಿಶ್ಚಿತ. ಪರಮಾಣು ಸ್ಫೋಟಕವನ್ನು ಒಂದು ನಗರ ವಿನಾಶಕ್ಕಾಗಲೀ ಇಲ್ಲವೇ ಒತ್ತೆಯಾಳುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವುದಕ್ಕಾಗಲೀ ಬಳಸುವುದಾದರೆ ಆಗ ರಾಜಕೀಯ ಕಣ್ಗಾವಲು (ನಿಗಾ) ಮತ್ತು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಿನ ನಿಯಂತ್ರಣಗಳಿಗಾಗಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕೂಗು ಸ್ವೀಡನ್ ಮತ್ತು ಸಾಲ್ವಡೋರಿಯನ್ನರಿಬ್ಬರಿಗೂ ಒಂದೇ ಬಗೆಯಾದ ಗಣನೀಯ ಹಾಗೂ ನೋವಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ ರಾಜಕೀಯ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ನಷ್ಟಗಳಿಗೆಡೆಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಇಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿದ ರಾಜಕೀಯ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿನ ವಿಚಾರವು ಸುಲಭವಲ್ಲ, ಇಲ್ಲವೇ ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ಆಹ್ಲಾದನೀಯವೂ ಆಗಬೇಕಿಲ್ಲ. ಚರಿತ್ರಕಾರ ಆರ್ನಾಲ್ಡ್ ಟಾಯ್ನ್ಬಿ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಸಾವಕಾಶಗೊಂಡಂತೆ ಇಲ್ಲವೇ ಸ್ಥಗಿತಗೊಂಡಂತೆ, ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಅಧಿಕಾರಶಾಹಿ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಹೊರಬರುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ್ದಾನೆ. 'ಎಲ್ಲ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಹೊಂದಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಹೊಸ ಬಗೆಯ ಜೀವನ-ತೀವ್ರ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟು ಮಾರ್ಗವನ್ನು ನಿರ್ದಯವಾಗಿ ಅಧಿಕಾರಶಾಹಿ ಸರ್ಕಾರಗಳು ವಿಧಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ'[26] ಎಂದು ಬರೆದಿದ್ದಾನೆ. ಅಂಥ ನಿಯಂತ್ರಣಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಪರಿಮಿತಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ, ನಮ್ಮ ಅಧಿಕ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಸ್ವಯಂ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದೇ ನಮ್ಮ ಮುಖ್ಯ ಆಸೆಯಾಗಿದೆ.

ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಪೀಡನೆ (ಚಿತ್ರಹಿಂಸೆ)ಗಳು

ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಿಧಾನವಾದಂತೆ, ಅದು ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವೇಗಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಗಿಳಿದು ವಾಸ್ತವ ಆದಾಯ ಇಳಿಮುಖತೆಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ತಲಾ ಆದಾಯದಲ್ಲಿಯ ಲಾಭವನ್ನು ಕುರಿತ ವಚನವು ಒಮ್ಮೆ ಬಣ್ಣಗೆಡತೊಡಗಿದರೆ ವಿವಿಧ ಸಾಮಾಜಿಕ ಗುಂಪುಗಳು ತಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ದ್ರವಪಾಲನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಇಲ್ಲವೇ ಸಂರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಯತ್ನಿಸಿದಂತೆ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ರಾಜಕೀಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿಯ ಒತ್ತಡವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರದೇಶ, ಕುಲಸಂಗಡ, ಆರ್ಥಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರ, ಗ್ರಾಮೀಣ ಹಾಗೂ ನಗರ ಜನಸಂಖ್ಯೆ,

ಶ್ರಮ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ, ಭೂಮಾಲೀಕರು ಮತ್ತು ಭೂಹೀನರು ಸಂಘಟಿತ ದುಡಿಮೆ ಮತ್ತು ವಿಕ್ಕುಳಿದ ಕಾರ್ಮಿಕ ಶಕ್ತಿ, ಇವುಗಳನ್ನು ಹಣಕಾಸು ಕೊಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿಯ ಘರ್ಷಣೆಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಸ್ವಂತ ಆಕಿಸ್ತಿಯ ಕಾರ್ಯಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಪ್ರಚಲಿತ ಘರ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಹೊಸವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತವೆ. ಮುಷ್ಕರಗಳು, ಪ್ರತಿಭಟನೆಗಳು, ಮತ್ತಿತರ ವಿನಾಶಕಾರಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರದ ಅಭೀಷ್ಟಗಳು ಜನತೆಯವು ಗಳೊಂದಿಗೆ ಘರ್ಷಿಸಬಹುದು: ನಿಲವು ಮತ್ತು ಅಭ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬದಲಿಸ ಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಸರ್ಕಾರಗಳು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಪಡೆಯುವಿಕೆ (ಭಾರತ ಮಾಡಿದಂತೆ) ಇಲ್ಲವೇ ಶಕ್ತಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ (ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿಯಂತೆ) ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಆಜ್ಞೆ ಹೊರಡಿಸಲು ಯತ್ನಿಸಬಹುದು ಅಂಥ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ, ಆದರಲ್ಲೂ ತ್ಯಾಗಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ತಕ್ಷಣದ ಲಾಭವಿಲ್ಲದಾಗ ಜನತೆ ಎಲ್ಲೆಡೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರತಿಭಟಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಹಣದುಬ್ಬರವು ಆರ್ಥಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಧಾನ ಲಕ್ಷಣವಾದಂತೆ, ಅದು ಸಮಾಜಗಳ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಸಹ ಹೋರಾಟವನ್ನು ಉದ್ರೇಕಿಸುತ್ತದೆ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸರ್ಕಾರಗಳು ತಮ್ಮ ಹಣದುಬ್ಬರವನ್ನು ಉಚ್ಚಾಟಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ಆರ್ಥಿಕ ಧೋರಣೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ತೀವ್ರ ಪ್ರಲೋಭನೆಗೊಳಗಾಗುತ್ತವೆ. ನಿರುದ್ಯೋಗವು ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ, ಆಕರ್ಷಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ವಿದೇಶೀ ಹೂಡಿಕೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುವುದರಿಂದ ಲಭ್ಯ ಉದ್ಯೋಗ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ದೇಶಗಳು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆನಡಾ ದೇಶದ ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ಕುರಿತು ಬರೆದ ಒಂದು ಸರ್ಕಾರಿ ಪತ್ರಿಕೆಯು ಈ ವಿಚಾರವನ್ನು ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿದಿದೆ: ತೀವ್ರ ಹಣದುಬ್ಬರವು ಹಿಂಜರಿಕೆ, ಹಾಗೂ ನಾವು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅನುಭವಿಸಿದಂಥ ಅಧಿಕ ನಿರುದ್ಯೋಗತೆ ಮತ್ತು ಕಡಮೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದು ಆಮದನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಿ ಸುಂಕ, ಪಾಲು ಮತ್ತು ರಫ್ತು ಸಹಾಯಧನ ಒದಗಿಸುವ ಮೂಲಕ ರಫ್ತು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಒತ್ತಾಯಕ್ಕೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸ್ವಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕ್ರಮಗಳು ಕೆನಡಾದ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ತೊಂದರೆಯುಂಟುಮಾಡುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಕಟ್ಟಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತಿರುವ ಹಾಗೂ ಸ್ಥಿರವಾದ ವಿಶ್ವ ವ್ಯಾಪಾರೀ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೇ ವಿನಾಶದ ಭೀತಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.[27] ಕೆಲವರ ಸಮಸ್ಯೆ ಇತರ ದೇಶಗಳ ಪಾಲನ್ನು ಪಡೆಯುವುದಾಗಿದೆ.

ಆವರಣ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕ ಒತ್ತಡಗಳು, ಬಿಡುಗಡೆಯ ಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಜನತೆಯು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಸರಹದ್ದನ್ನು ದಾಟುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆ ಜಮಾನುಗಳು ಮತ್ತು

ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳ ಇಳಿಮುಖತೆ, ಬಹಳಷ್ಟು ಜನತೆಯನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಸಹೇಲಿಯನ್ ವಲಯದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅವರಣ ನಿರಾಶ್ರಿತರನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು. ದಟ್ಟ ಜನಸಂದಣಿಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಮೆಕ್ಸಿಕೋದಲ್ಲಿ ಏರುತ್ತಿರುವ ನಿರುದ್ಯೋಗತೆಯಿಂದಾಗಿ ಕೋಟ್ಯಾಂತರ ನಿರುದ್ಯೋಗಿ ಮೆಕ್ಸಿಕನ್ನರು ಉದ್ಯೋಗವನ್ನರಸಿ ಅಕ್ರಮವಾಗಿ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಗಡಿ ದಾಟುವಂತಾಗಿ ಎರಡು ದೇಶಗಳ ನಡುವೆ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ರಾಜಕೀಯ ವಿಚಾರಕ್ಕೆಡೆಮಾಡಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ

ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಸಮಾನತೆ ಮತ್ತು ದಾರಿದ್ರ್ಯ ಪರಾಕಾಷ್ಠತೆಗಳು ಒಟ್ಟಿಗಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸಾವಕಾಶಗೊಂಡಂತೆ, ಸಂಪತ್ತಿನ ಮರುಹಂಚಿಕೆಯ ಒತ್ತಡಗಳು ಅತ್ಯಂತ ತೀವ್ರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೃಪಾಪೋಷಿತ ಕೆಲವೇ ಜನತೆಯು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳ ಮಾಲೀಕತ್ವವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮೆಕ್ಸಿಕೋ ದೇಶದಲ್ಲಿ, ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಸಾವಧಾನಗತಿ ಜಮೀನು ಮರುಹಂಚಿಕೆಗೆ ಬಲವತ್ತರ ಒತ್ತಡಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಬಗೆಯ ತೀವ್ರ ಒತ್ತಡಗಳು, 70ರ ಮಧ್ಯಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಇಥಿಯೋಪಿಯಾ ಮತ್ತು ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಘಾತವುಂಟುಮಾಡಿದಂಥ ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಅಸ್ಥಿರತೆಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡಬಲ್ಲವು. ಆಕ್ರಮಣಗಳು, ಪ್ರತಿ ಆಕ್ರಮಣಗಳು, ಮುಷ್ಕರಗಳು, ದಂಗೆಗಳು, ಪ್ರದರ್ಶನಗಳು ಮತ್ತು ಭೂವಿಹೀನರು ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಭೂಹಿಡುವಳಿಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವಿಕೆ ಅಂಥ ಅಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಹಿಂಬಾಲಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಶಾಶ್ವತವಾಗುಳಿಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಮಾಡಲು ಸರ್ಕಾರಗಳು ಆದಾಯ, ಬಳಕೆ, ಮತ್ತು ಸಂಪತ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಗರಿಷ್ಠ ಮಿತಿಯನ್ನು ವಿಧಿಸುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಐದನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗ ಬಡವರ ಆದಾಯಕ್ಕೆ ಐದನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗ ಶ್ರೀಮಂತರ ಆದಾಯದ ಪ್ರಮಾಣವು ಒಂದಕ್ಕೆ ಇಪ್ಪತ್ತರ (1:20) ಬದಲು ಒಂದಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ಇಲ್ಲವೇ ಐದು (1:4 ಅಥವಾ 1:5) ಇರುವಂಥ ಸಮಾಜಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೋಲಿಸಬಹುದಾಗಿರುವಂಥ ಆದಾಯ ಹಂಚಿಕೆ ಮಾದರಿಬೇಕೆಂದು, ಅಸಮ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿಶಾಲ ಆದಾಯ ಅಂತರವಿರುವ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿಯ ಬಡವರು ಚಳವಳಿ ನಡೆಸಬಹುದು. ಅದೇ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಸುವ್ಯಕ್ತ ಬಳಕೆ–ಅದರಲ್ಲೂ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಗಳ ಬಳಕೆ ಕಡಮೆ ಕಡಮೆ ಸ್ವೀಕಾರಾರ್ಹವಾಗುವುವು. ಕೆಲವರ ಭೌತಿಕ ಗುರಿಸಾಧನೆಗಾಗಿ ಸರ್ವಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಬೆಂಬತ್ತುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಸರ್ವರ ಮೂಲಭೂತ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಗತ್ಯತೆಗಳ ಪೂರೈಕೆಯತ್ತ ಗಮನವನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಬೇಕು. ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ, ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಚೀನೀಯರು ಹಿಡಿದಿರುವ ಮಾರ್ಗ ಹೆಚ್ಚು ಸುಸಂಗತವಾಗಿದೆ.

ವಿರಳ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಪೂರೈಕೆಗಳು ಕ್ಷೀಣಿಸಿದಂತೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ದೇಶಗಳು ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ದೇಶಗಳೊಂದಿಗೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪತ್ತಿನ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಶೋಷಣಾ ದರಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಅಸಮ್ಮತಿ ತಾಳುವುದು ನಿಶ್ಚಿತ. ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ದೇಶಗಳು ತಮ್ಮ ವಾಸ್ತವ ಹಾಗೂ ಕಲ್ಪಿತ ಅಗತ್ಯತೆಗಳ ಪೂರೈಕೆಗಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಕರು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ಇಚ್ಛಿಸಿದರೆ, ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ದೇಶಗಳು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ, ಎಚ್ಚರಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಳಸಿ, ಅಂಥ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಅವಧಿಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕೆಂದು ಬಯಸುತ್ತವೆ. ಮೂಲತಃ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ದೇಶಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಎಕರೆ ಜಮೀನನ್ನು ಪಡಬಿಟ್ಟು, ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಬಯಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಬೆಳೆ ಪ್ರದೇಶವು ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಲಭ್ಯ ರಫ್ತು ಪೂರೈಕೆಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ತೀವ್ರ ಆಹಾರ ಕೊರತೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಬೆಲೆಯೇರಿಕೆಗಳನ್ನೆದುರಿಸುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಿಡುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಅಧಿಕ ರಫ್ತಿಗೆ ಒತ್ತಾಯಿಸುತ್ತವೆ. ಅಧಿಕ ತೈಲ ದುಬ್ಬರವುಂಟಾದಂತೆ, ಅಸ್ಥಿರ ನೋಟುಗಳ ಚಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ತೈಲ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕಿಂತ ಭೂಮಿಯಲ್ಲೇ ತೈಲವುಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಭಿಲಾಷೆಯು ಪ್ರತಿಭಟಿಸಲಾಗದೇ ಹೋಗಬಹುದು.

ದೇಶಗಳ ನಡುವೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಅಲ್ಪಕಾಲಿಕ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಅಗತ್ಯತೆಗಳ ನಡುವೆಯೂ ಘರ್ಷಣೆಗಳೇಳುತ್ತವೆ. ಮುಂದಿನ ತಲೆಮಾರುಗಳಿಗಾಗಿ ನವೀಕರಣಾಸಾಧ್ಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಅಗತ್ಯತೆಯು ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೂ ಅನೇಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳು ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಂಶವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿತವಾಗಿಲ್ಲ. ಖಾಲಿಯಾಗಬಹುದಾದಂಥ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಗುಂಪುಗಳ ನಡುವೆ ಹಂಚಿಕೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಕುರಿತು ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಆಲೋಚಿಸಲಾಗಿದ್ದರೂ, ಮುಂದಿನ ತಲೆಮಾರಿನೊಂದಿಗೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಇನ್ನೂ ಯಾವುದೇ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಂಡಿಲ್ಲ. ಇದು ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಮಾತ್ರವೇ ಕೈಗೊಳ್ಳುವಂಥದ್ದಲ್ಲ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯು ತತ್ವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಮತ್ತು ಧರ್ಮ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರನ್ನು ತೊಡಕಿಗೀಡುಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ರಾಜಕೀಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಪರಿಣಾಮಕಾರೀ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯು ಅದರ ಸುಸಂಗತೆ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ವಾಸವನ್ನವಲಂಬಿಸುತ್ತದೆ. ಸಂಕ್ಷುಬ್ಧ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ನರಹಂತಕರು ಶೋಷಿಸಬಲ್ಲ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಭಯ ಹಾಗೂ ಅನಿಶ್ಚಿತತೆಗಳೆದ್ದವು. ಅಂಥ ಬದಲಾವಣೆ ಒತ್ತಡಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಬಿಂದು ವಿನಾಶ

ವಾಗಬಲ್ಲವು, ಸಮಾಜಗಳು ತಮ್ಮ ಉದ್ದೇಶದ ಪ್ರಜ್ಞೆಯನ್ನೇ ಕಳೆದುಕೊಂಡರೆ, ಅವು ಕಾರ್ಯತಃ ಹತೋಟಿ ಮೀರಬಲ್ಲವು. ಔದ್ಯಮಿಕ ಹಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ನಗರಗಳು ಅಂಥ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತಲುಪಿದಂತೆ ತೋರಿ, ಈಗ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ವಾಸಕ್ಕೆ ಅಯೋಗ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಏರುತ್ತಿರುವ ನಿರುದ್ಯೋಗವನ್ನು ನರಹತ್ಯೆ, ಅಪರಾಧ, ಮಾನಸಿಕ ಒಡಕು, ಕೌಟುಂಬಿಕ ವಿಘಟನೆ ಮತ್ತಿತರ ಮಾನಸಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಒತ್ತಡಗಳು ವಿವಿಧ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳನ್ನು ತಾಳುತ್ತವೆ. ಸ್ಕ್ಯಾಂಡಿನೇವಿಯಾ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಯೂರೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಆತ್ಮಹತ್ಯಾ ಪ್ರಮಾಣವು ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕ ಪೀಡನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಅಳತೆಗೋಲಾಗಿದೆ. ಆಫ್ರಿಕ ಮತ್ತು ಏಷ್ಯಾಗಳಲ್ಲಿಯ ಕಡುಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 70ರ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಪೀಡನೆಯು ಆಹಾರ ಪೋಷಕಾಂಶವಾಗಿದ್ದು, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಶಿಶುಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ರೋಗ ವ್ಯಾಪನೆ ಮತ್ತು ಶಿಶುಮರಣಗಳ ರೂಪತಾಳಿತು ಇಟಲಿ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ (ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ) ಹಣಕಾಸನ್ನು ಹೇಗೆ ವಿಂಗಡಿಸಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ಕುರಿತ ಘರ್ಷಣೆಯು ಕಾರ್ಮಿಕ ಸಂಘಗಳಲ್ಲಿ ಪದೇ ಪದೇ ಮುಷ್ಕರಗಳ ರೂಪತಾಳಿ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿಯೋ, ಸಾಮಾಜಿಕ ವಿಘಟನೆಯು ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಪರಾಧಗಳ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸಿದೆ. ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿಯ ಸಂದರ್ಶಕರಿಗೆ ಸಾಮಾಜಿಕ ಒತ್ತಡದ ಪ್ರಕಟ ಲಕ್ಷಣವು ಮಕ್ಕಳ ಪರಿತ್ಯಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ: ಕೆಲವು ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಮನೆಯಿಲ್ಲದ (ದಿಕ್ಕಿಲ್ಲದ) ಭಿಕಾರಿ ಮಕ್ಕಳ ತಂಡ '**ಲಾಸ್ ಓಲ್ವಿ ಡಾಡೋಸ್**'–ಗೊತ್ತು ಗುರಿಯಿಲ್ಲದೆ ಅಲೆಯುತ್ತವೆ.

ಸಂಪತ್ತು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಟ್ಟುವಂತಿದ್ದರೂ ಬಡತನವು ಸಾಗಿಬಂದಿರುವಂಥ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ಕಳ್ಳತನ ಮತ್ತು ಹಿಂಸೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತೇಜನ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಈಗ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಡಜನರಿಗೆ ಬದುಕಿನ ಮಾರ್ಗವಾಗಿರುವುದು ಅಧಿಕಾರದಲ್ಲಿ ಉಳಿಯಲು ಯತ್ನಿಸುವವರ ಸಾಧನವೆನಿಸಿವೆ. 1975ರಲ್ಲಿ ಕೊಲಂಬಿಯಾದಲ್ಲಿ, ಪೋಲೀಸ್ ಅಧಿಕಾರಿಗಳ ಅಂದಾಜಿನಂತೆ ಸುಮಾರು ಹತ್ತು ಸಾವಿರ ಮಕ್ಕಳ ಕಳ್ಳತನವಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳ ಬಿಡುಗಡೆಗೆ ಅನೇಕ ವೇಳೆ ನೂರು ಡಾಲರ್‌ಗಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ ಹಣ ಬೇಡಲಾಗಿತ್ತು. ಒಬ್ಬ ಸ್ಥಳೀಯ ಪ್ರತಿನಿಧಿ 'ನಾವು ಸುಸಂಘಟಿತ ರಾಜಕೀಯ ಗುಂಪುಗಳೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ; ಅವರೆ ಹಸಿದು. ಹತಾಶರಾದ ಇಲ್ಲವೇ ತಾವು ಅಂಥ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದೇನಿಲ್ಲವೆಂದು ಭಾವಿಸಿರುವ ರೋಗಪೀಡಿತರ ಗುಂಪಿನೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತಿರುವುದು ತುಂಬಾ ಭಯಾನಕವಾಗಿದೆ' ಎಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ.

ಸರ್ಕಾರಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಜಾಡುಹಿಡಿಯಲಾಗದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮನ ಹರಿಸುತ್ತವೆ. ಮೂಲ ಔದ್ಯಮಿಕ ದೇಶಗಳ 1977ರ 'ಮುಂದಾಳುಗಳ ನ್ನತ ಸಮ್ಮೇಳನ (ಸಮ್ಮಿಟ್ ಕಾನ್ಫರೆನ್ಸ್ ಆಫ್ ಲೀಡರ್ಸ್)ವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ, ನಡಾದ ಪ್ರಧಾನ ಮಂತ್ರಿ ಟ್ರೂಡೊ ಪ್ರಚಲಿತ ಮನೋಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಂಗ್ರಹಿಸಿದ್ದಾನೆ: 'ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಗೆಹರಿಯಲಾಗದಂಥ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ದುರಿಸುತ್ತೇವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಜನಜನಿತ ಅತೃಪ್ತಿ ಇದೆ. ವಿರೋಧಿ ಂಪುಗಳೂ ಸಹ ಇದೇ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ, ಅವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತೋರ್ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ'.[28]

ಬಡದೇಶಗಳ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಜಡ್ಡು ಹಿಡಿದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಯತ್ನವನ್ನು ತೀರ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಮನಗಾಣುತ್ತೇವೆ. ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕೈಮೀರಿದಂತೆ. ಸರ್ಕಾರಗಳು ಹಿಂದಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಅಸ್ಥಿರವಾಗುತ್ತವೆ. ಸರ್ಕಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪದೇ ಪದೇ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಈಗಾಗಲೇ ಭಾರ ಹೊತ್ತಂಥವರಿಗೆ ಮೇಲಕ್ಕೇಳುವ ಕೆಳಮುಖ ಸುರುಳಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ಗೊಂದಲವನ್ನು ಚಲನೆಯಲ್ಲಿರಿಸಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಎದುರಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಷ್ಟವಾಗಿಸುತ್ತವೆ. ಕೊರತೆಗಳು, ಹಣದುಬ್ಬರ, ನಿರುದ್ಯೋಗ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿಯ ಸಂಚಿತ ಇಳಿಮುಖತೆ ಇವೆಲ್ಲಾ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿ ಅಶಾಂತಿ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ಅಸ್ಥಿರತೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ.

11. ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಮೂಲ ಅಂಶಗಳು

ಭೂಮಿಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗೆ ನಮ್ಮ ಅಗತ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಜನಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾನವನ ಇರವಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಂಶವನ್ನು ಅಕ್ಷರಶಃ ಬಾಧಿಸುತ್ತದೆ. ಮಾನವ ಮೌಲ್ಯ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಬಗೆಗಿನ ಪರಿಣಾಮ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರಲಿರುವ ಪರಿವರ್ತನೆಯು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟಬಲ್ಲವು. ಈ ಹಿಂದಿನ ಬಹು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳಂತೆ, ಅದು ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಹೊಸ ಸಾಮಾಜಿಕ ರಚನೆ, ಮತ್ತು ನಮಗೆ ಇಂದು ತಿಳಿದಿರುವವುಗಳಿಗಿಂತ ಭೌತಿಕವಾಗಿ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುವ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಉಗಮಕ್ಕೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಆದಕ್ಕಿರುವ ಅವಕಾಶ ಹಿಂದಿನ ಪರಿವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ಹೋಲಬಹುದು; ಆದರೆ, ಅದರ ಗತಿಯು ಅವುಗಳಿಗಿಂತಲೂ ವೇಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೃಷಿ ಕ್ರಾಂತಿಯಾಗಲು ಅನೇಕ ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳು ಬೇಕಾದವು. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಯು ಇನ್ನೂರು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಆದರೆ, ಬರಲಿರುವ ಪರಿವರ್ತನೆಯು ಕೆಲವು ದಶಕಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸಂಕುಚಿತವಾಗಿದೆ.

ವಿಶ್ವಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸುವಿಕೆ

ಜಾಗತಿಕ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆದಿದೆ. ನಮ್ಮ ಜಾಗತಿಕ ಕಮಲದಕೊಳದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಇಬ್ಬಾಯಿಯ ಪರಿಣಾಮವು ಕಾರ್ಯ ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಸಮಯ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ. 1977ರ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ MIT ನಲ್ಲಿಯ ಭಾಷಣವೊಂದರಲ್ಲಿ ರಾಬರ್ಟ್ ಎಸ್‌ಮೆಕ್‌ನಮರ ಫಲವತ್ತತೆಯು ಎಲ್ಲೆಡೆಯಲ್ಲೂ ಕುಸಿಯುವ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿರುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಮುಂದುವರಿದು ಅಂಗೀಕಾರಾರ್ಹ ಮಟ್ಟಗಳಿಗಿಂತ ಅಧಿಕವಿರುವ, ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಸ್ಥಿರ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯ ಮಹಿಳೆಯರ ಗರ್ಭಧಾರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕ್ಷೀಣತೆಯ ಸದ್ಯದ ವೇಗಗತಿ (ದರ) ತುಂಬ ನಿಧಾನವಾಗಿದೆ ಎಂಬ ಅಂಶವು ಇದರಷ್ಟೇ ಸ್ವಾಗತಾರ್ಹವಾದುದು ಎಂದು ಹೇಳಿದ್ದಾನೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸುವ ಅಗತ್ಯತೆಯು ಸುಸ್ಪಷ್ಟವೂ ಜರೂರಿನದೂ ಆಗಿದ್ದರೂ, ಸರ್ಕಾರಗಳು ಅಷ್ಟು ಸುಸಂಗತವಾಗಿ ಪ್ರಯತ್ನಿಸದಿರುವ ಇನ್ನೂ

ಕೆಲವು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಧೋರಣಾ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿವೆ. ಪ್ರಚಲಿತ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅನೇಕ ದೇಶಗಳು ಸಮಸ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಗಂಭೀರವಾಗಿ ವ್ಯವಹರಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿವೆ. ಶ್ರೀಲಂಕಾ ಸರ್ಕಾರವು ತನ್ನ 1972–76ರ ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ 'ಸದ್ಯದ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ, ಸತತ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪರಿಹಾರದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನೂ ಎದುರಿಸುವಂಥ (ಅಡಚಣೆಯುಂಟು ಮಾಡುವಂಥ) ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ' ಎಂದು ಪ್ರಕಟಿಸಿದೆ. ಒಂದು ವರ್ಷದ ಬಳಿಕ ಟಾಂಜನಿಯದ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ನೈರೇರ್ 'ನಾವು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದನ್ನೆಲ್ಲ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹೆಚ್ಚಿನ 3,80,000 ಜನತೆಯೂ ಕೈ ಬಾಯಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆಂದು ಹೇಳುವುದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲ. ಕೊನೆಯ ಪಕ್ಷ ಮೊದಲ ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳು ಉತ್ಪಾದನೆಯಿಲ್ಲದೆಯೇ ಉಣ್ಣುತ್ತಾರೆ' ಎಂದು ಸೂಚಿಸಿದ್ದಾನೆ. 1975ರಲ್ಲಿ ಪೆರುವಿನ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೊ ಮೊರೇಲ್ ಬರ್ಮುಡೇ ಸಿರ್ರುಟ್ಟಿ ಇಂದು ಕಂಡು ಬರುವ ಸವ್ಯ ಆರ್ಥಿಕತೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ನಿರುದ್ಯೋಗದ ಉನ್ನತ ಹಂತ ಮತ್ತು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ[2] ಎನ್ನುತ್ತಾನೆ.

ಜಾಗತಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯು ನಿಧಾನವಾದಂತೆ, ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿಯ ವ್ಯಾಪಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತವೆ. ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವ ಇಲ್ಲವೇ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಿಧಾನವಾಗಿರುವ ದೇಶಗಳು ಜಾಗತಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಸಾವಕಾಶಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಂಡೊಯ್ಯಬಲ್ಲವು. ಆದರೆ, ಶೀಘ್ರ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪ್ರಮಾಣವುಳ್ಳ ದೇಶಗಳು ಹೆಚ್ಚು ದುರ್ಬಲಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಯಾವುದೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಎಷ್ಟೇ ಸಾಧಾರಣವಾದುದಿರಲಿ (ಪರಿಶುದ್ಧವಾದುದಿರಲಿ) ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ (ಪೂರ್ವ ಜರ್ಮನಿ ಇಲ್ಲವೇ ಬೆಲ್ಜಿಯಂ ಮುಂತಾದ) ತಲಾ ಆದಾಯವು ಹೆಚ್ಚುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಈ ದೇಶಗಳು ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತಿರುವ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರ ಮೇಲಾಗುವ ವಿರುದ್ಧ (ಪ್ರತಿಕೂಲ) ಪರಿಣಾಮಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ತೀವ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತರಿಸುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯುಳ್ಳ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಈ ಅನುಕೂಲತೆಯಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಶೇಕಡಾ 2 ಪ್ರಮಾಣದ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಪೂರ್ವ ಜರ್ಮನಿ ಮತ್ತು ಬೆಲ್ಜಿಯಂಗಳಲ್ಲಿ ತಲಾ ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಎಡೆ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ.

ತಡೆಯಬೇಕಾದ ಅನೇಕ ಇತರ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳಂತೆ ಮಾನವರ ಸಂಖ್ಯಾಬೆಳವಣಿಗೆಯೂ ತನ್ನ ಹಿಂದೆ ಆ ವೇಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಬುಖಾರಿಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿಯ

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಮಾಲೋಚನೆ (ಸಮ್ಮೇಳನ)ಗಾಗಿ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಿಂದ ನಿಯೋಜಿತವಾದ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ ಎರ್ಲಿಚ್ ಮತ್ತು ಜಾದ್ ಹೋಲ್ಡ್ರೆನ್‌ರು ಈ ವೇಗವು ಸಂತಾನೋತ್ಪಾದನೆ ಬಗೆಗಿನ ಆಳವಾಗಿ ಬೇರೂರಿದ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಮತ್ತು ವಿಶ್ವಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ವಯೋಮಾನ ಸಂಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 37ರಷ್ಟು ಮಂದಿ 15ವರ್ಷದವರಿಗಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ ವಯಸ್ಸಾದವರುಗಳಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ, ಬುಖಾರೆಸ್ಟ್‌ನ ಸಮ್ಮೇಳನವು ಎಲ್ಲ ದಂಪತಿಗಳಿಗೂ ತಮ್ಮ ಕುಟುಂಬಯೋಜನೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಹಕ್ಕಿದೆ ಹಾಗೂ ಅವರಿಗೆ ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು ಮಾರ್ಗವಿದೆಯೆಂಬ ಭರವಸೆ ನೀಡುವುದು ಸರ್ಕಾರಗಳ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯೆಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಿತು; ಆದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಲಾದ (ವಿವರಿಸಲಾದ) ಗುರಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವವು ತುಂಬ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ. ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳೊಂದಿಗೆ ನೆರವು ಪಡೆಯುವ ಕೋರಿಕೆಗಳು 1974ರಿಂದ ಅತಿಯಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ, ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯತ್ತ ಗಮನ ಸೆಳೆಯುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಸೇರಿದ ಸಭೆಗಳ ಪರಿಣಾಮವಲ್ಲ; ಆದರೆ, ಸ್ವಂತ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿ ಸರ್ಕಾರವು ಎದುರಿಸಲೇಬೇಕಾದ ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿ ಒದಗಿಬಂದದ್ದು. ಈ ನೆರವಿನ ಬೇಡಿಕೆಗಳ ತೀವ್ರ ಹೆಚ್ಚಳವು, ನೆರವಿನ ಮೂರು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮೂಲ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ನಿಧಿ (ಯು.ಎನ್.ಎಫ್.ಪಿ.ಎ.) ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ನಿಯೋಗ ಮತ್ತು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಯೋಜಿತ ಪೋಷಕರ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಘಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡಿವೆ. 1975ರಲ್ಲಿ ಯು.ಎನ್.ಎಫ್.ಪಿ.ಎ.ಯ ನಿರ್ದೇಶಕ ರಫೇಲ್ ಸಲಾಸ್ ತನ್ನ ನಿಯೋಗವು 1977ರ ಪ್ರಾರಂಭದವರೆಗೂ ನೆರವಿನ ಯಾವುದೇ ಹೊಸ ಕೋರಿಕೆಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಲಾಗದೆಂದು ವರದಿಮಾಡಿದ್ದಾನೆ.[4]

ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಅಸಮರ್ಪಕತೆ ಇದ್ದರೂ ಅನೇಕ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟ ಜನಸಂಖ್ಯಾಪೇಕ್ಷೆಯ ಗುರಿಗಳನ್ನು ಧೈರ್ಯವಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಿವೆ. ಮಾಲ್ಥಸ್‌ನ (ಸಂತಾನ ನಿರೋಧ ಬೋಧೆ) ಸ್ವಪ್ನ ಪಿಶಾಚಿ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಸತ್ಯವಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುವ ದೇಶವೆಂದು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಪರಿಗಣಿಸಲಾದ ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶವು ಮುಂದಿನ ಇಪ್ಪತ್ತೈದರಿಂದ ಮುವ್ವತ್ತು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ತನ್ನದೇಶದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಒಂದು ನೆಲೆಗೆ ತರಲು ಹೆಣಗುತ್ತಿದೆ. ವಿಶ್ವದ ಅತ್ಯಂತ ಜನಪ್ರಿಯ ದೇಶಗಳಾದ ಚೀನ ಮತ್ತು ಇಂಡಿಯಾ ದೇಶಗಳೆರಡೂ ಜನಸಂಖ್ಯಾಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಒಂದು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗುರಿಯಾಗಿ ಅಧಿಕೃತವಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಿವೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಸರ್ಕಾರವು ಒಮ್ಮೆ ಮನಗಂಡು ಹಾಗೆಮಾಡಲು ನಿರ್ಧರಿಸಿತೆಂದರೆ ಆಗ ಸಮಂಜಸ ಯುಕ್ತಿಯುಕ್ತ

ನಿರ್ಣಯಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವಿಕೆಯು ಮುಂದಿನ ಕಾರ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನೆ ಸೇವಾಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವಿಕೆ, ಮೂಲಭೂತ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಗತ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವಿಕೆ, ಮಹಿಳೆಯರ ಅಂತಸ್ತನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವಿಕೆ, ತೀವ್ರ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಜನತೆಗೆ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀಡುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಕುಟುಂಬಗಳನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಲು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಧೋರಣೆಗಳನ್ನು ಪುನರ್ರೂಪಿಸುವಿಕೆ ಈ ಐದು ಸುಸ್ಪಷ್ಟ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಅದು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಧಾನಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಈ ಎಲ್ಲ ಐದೂ ರಂಗಗಳಲ್ಲೂ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಂಡು ಮುಂದುವರಿದ, ಚೀನಾ ಮತ್ತು ಸಿಂಗಪುರ ಈ ದೇಶಗಳೆರಡೂ ತಮ್ಮ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಬಹುವಾಗಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿವೆ.

ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಸಾಕ್ಷ್ಯಾಧಾರಗಳು ಹಾಗೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ದೃಷ್ಟಿಗಳು ಜನತೆಯ ಮೂಲಭೂತ ಅಗತ್ಯತೆಗಳನ್ನು ತೃಪ್ತಿಗೊಳಿಸುವ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ, ಗರ್ಭಧಾರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅತಿ ವೇಗವಾಗಿ ಇಳಿಯುತ್ತವೆ. ಸಾಕಷ್ಟು, ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ, ಆರೋಗ್ಯ ಸೇವಾ ಕಾರ್ಯಗಳು (ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಎಳೆಯ ಕೂಸುಗಳ ಮರಣಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡುವಂಥವು) ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಣ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಗರ್ಭಧಾರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಗರ್ಭಧಾರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕ್ಷೀಣತೆಯೊಂದಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ನಿಕಟವಾಗಿ ಸಂಬಂಧಿಸುವ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸೂಚಕವು ಮಹಿಳಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಅವರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಾಕ್ಷರತೆಯನ್ನು ಗಳಿಸುವಿಕೆಯಾಗಿ ತೋರುತ್ತದೆ. ಸಾಕ್ಷರತೆ ಮತ್ತು ಜನನ ಪ್ರಮಾಣಗಳ ನಡುವಣ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕುರಿತು ಲಭ್ಯವಿರುವ ಅಂಥ ಆಧಾರಾಂಶಗಳು, ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಸಾಕ್ಷರತೆ ಮಟ್ಟಗಳು ಗರ್ಭಧಾರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮಟ್ಟಗಳನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುತ್ತವೆಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.

ಶೀಘ್ರ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಅರ್ಥಗ್ರಹಿಕೆಯು ಅದನ್ನು ಅಂಕೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಅವಶ್ಯ ಉಪಕ್ರಮವಾಗಿದೆ. ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್, ಕೆಲವು ಸರ್ಕಾರಗಳು, ತನ್ಮೂಲಕ ಕೆಲವು ಪೌರರು (ಜನತೆ) ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವನ್ನು ಹಾಗೂ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಅನೇಕ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಆದ್ಯಂತವಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವೇ ಸರ್ಕಾರಗಳು ತಾವು ಮುಂದಿನ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಶಕೆಯಲ್ಲಿ ನವೀಕರಣ ಸಾಧ್ಯ ಇಂಧನ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಬಹುವಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸಲೇ ಬೇಕಾದಾಗ ತಮ್ಮ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿವೆ. ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಸರ್ಕಾರಗಳು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿವೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನವು (ಸರ್ಕಾರ

ಗಳು) ಮಕ್ಕಳ ನಡುವೆ ಅಂತರವಿಲ್ಲದೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಪಡೆಯುವುದರಿಂದ ತಾಯಿ ಮತ್ತು ಮಕ್ಕಳ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವುಂಟಾಗುತ್ತದೆಂದು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡರೆ, ಆಗ ಹೆಚ್ಚು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಜನಸಂಖ್ಯಾಶಿಕ್ಷಣವು ಎಲ್ಲೆಡೆಯಲ್ಲೂ ಶೋಚನೀಯವಾಗಿ ಕಡಮೆಯಾಗಿದೆ, ಎಲ್ಲೆಡೆಯಲ್ಲೂ ಅದಕ್ಕೆ ಈಗ ದೊರೆಯುತ್ತಿರುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನ ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಅಗತ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಮಹಿಳೆಯರ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದೂ ಸಹ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ತಡೆಯಬಲ್ಲದು. ಮಹಿಳೆಯರು ತಮ್ಮ ಬದುಕಿನ ವಸಂತದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಹೆತ್ತು ಸಲಹದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಆಗ ಅವರಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶ ಇಲ್ಲವೇ ಸ್ವಂತ ಆಕಾಂಕ್ಷೆಗಳ ಪೂರ್ತಿಕೆಗೆ ಇತರ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಡಬೇಕು. ಮಹಿಳೆಯರಿಗೆ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳು ಲಭ್ಯವಾದಂತೆ, ಇಂಥ ಆಯ್ಕೆಗಳು ಅನೇಕವೇಳೆ ಅವರ ಎಂದಿನ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ತಾಯ್ತನದ ಪಾತ್ರದೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುತ್ತವೆ. ಮನೆಯಾಚೆಗಿನ ಮಹಿಳೆಯರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಜ್ಞಾಶಕ್ತಿ (ವಿಶೇಷ ಶಕ್ತಿ) ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ಯೂರೋಪ್, ರಷ್ಯಾ ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಚೀನಾ ದೇಶಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಮುಂದೆ ಸಾಗಿವೆ. ಅಧಿಕ ಮೊತ್ತದ ಬಂಡವಾಳ, ವೆಚ್ಚಗಳ ಗಂಡಾಂತರವನ್ನು ಹೊರದೆ, ಸರ್ಕಾರಗಳು ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಧೋರಣೆಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಹೊಂದಿಸುವುದರಿಂದ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಲು ನೆರವಾಗಬಲ್ಲವು. ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಪ್ರೇರಕಗಳು ಮತ್ತು ರಚನೆಗಳನ್ನು ಮೂಲತಃ ದೊಡ್ಡ ಕುಟುಂಬಗಳಿಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಲೆಂದು ರೂಪಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಉಳಿದಲ್ಲಿ, ಸಂತಾನೋತ್ಪಾದನ ಒತ್ತಡವು ಉಪೇಕ್ಷಿತವಾಗಿದೆ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಕಾನೂನುಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರೇರಕಗಳಿಂದ ಉಪಯುಕ್ತ ಸಾಮಾಜಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗಬಲ್ಲವು. ಮದುವೆಯ ಕನಿಷ್ಠ ವಯೋಮಿತಿಯನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವಿಕೆಯು ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕೌಟುಂಬಿಕ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಬಲ್ಲುದಲ್ಲದೆ, ತಾಯಿ ಮತ್ತು ಶಿಶುಗಳ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಬಲ್ಲದು. 1847ರಲ್ಲಿ ಐರ್‌ಲ್ಯಾಂಡಿನಲ್ಲಿ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಕ್ಷಾಮದಿಂದಾಗಿ ತಲೆದೋರಿದ ವಿವಾಹ ವಯೋಮಿತಿಯ ಅತೀವ ಏರಿಕೆಯು ಅಲ್ಲಿ ಮುಂದೆ ಸುಮಾರು ಒಂದು ಶತಮಾನ ಕಾಲದವರೆಗೂ ಉಳಿದುಬಂದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಕ್ಷೀಣತೆಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿತು. ಇಂದು ಚೀನೀ ದಂಪತಿಗಳ ವಿವಾಹ ಕಾಲದಲ್ಲಿನ ಇಬ್ಬರ ವಯೋಮಾನದ ಒಟ್ಟು ಕಡೆಯಪಕ್ಷ 50 ವರ್ಷವಿರಬೇಕೆಂಬುದು ಅಲ್ಲಿಯ ಸರ್ಕಾರದ ಒಂದು ಪ್ರಚಲಿತ ನಿಯಮವಾಗಿದೆ. ಶ್ರೀಲಂಕಾದಲ್ಲಿ ಯುವಜನತೆ ಆರ್ಥಿಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳು ಕಡಮೆಯಿರುವುದರಿಂದ ವಿವಾಹವನ್ನು

ಮುಂದೂಡಲಾರಂಭಿಸಿದ್ದರೆಂದು ಕೆಲವು ಆಧಾರಗಳು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.

ಕಡಮೆ ಮಕ್ಕಳಾದಂತೆ ತೆರಿಗೆಯೂ ಕಡಮೆಯಾಗುವಂಥ ತೆರಿಗೆ ಧೋರಣೆಗಳೂ ಇದೇ ಗುರಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸುತ್ತವೆ. ಸಿಂಗಪುರದಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಮೂರು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ತೆರಿಗೆ ಪರಿಹಾರ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. 1975ರಲ್ಲಿ ನೇಪಾಳದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ತೆರಿಗೆ ಕಡಮೆ ಮಾಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಕೊನೆಗೊಳಿಸುವ ಕಾನೂನನ್ನು ಜಾರಿಗೆತಂದಿತು.[5] ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಆರಿಗಾನ್ ರಾಜ್ಯದ ಸದಸ್ಯ ಬಾಬ್ ಪ್ಯಾಕ್‌ವುಡ್ ಎರಡು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ತೆರಿಗೆ ಕಡಮೆ ಮಾಡುವಿಕೆಗೆ ಸೀಮಿತವಾದ ಶಾಸನವನ್ನು ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್‌ನಲ್ಲಿ [illegible]ಗೆ ತಂದನು.

ಸಾಮಾಜಿಕ ಭದ್ರತೆ, ಹೆರಿಗೆಯ ರಜೆ ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಣ ಹಾಗೂ ಸರ್ಕಾರಿ ಉದ್ಯೋಗಗಳಿಗೆ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸುವ ಧೋರಣೆಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣ ಕುಟುಂಬಗಳನ್ನು ಒತ್ತಾಸೆ ಮಾಡಲು ರೂಪಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಪಾಕಿಸ್ಥಾನ ಸರ್ಕಾರವು ಯಾರಿಗೆ ಮೂರಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಮಕ್ಕಳಿಲ್ಲವೋ ಅಥವಾ ಸ್ವತಃ ಯಾರು ಸಂತಾನನಿರೋಧಕ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೋ ಅಂಥ ದಂಪತಿಗಳಿಗೆ ವಿಮಾ ಪಾಲಿಸಿಗಳನ್ನೊದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಟ್ಯುನೀಷಿಯಾದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಪೂರ್ವ ಭಾರತದಲ್ಲಿರುವ ಬಿಹಾರ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ರಿಯಾಯಿತಿ ದರದ ನ್ಯಾಯಬೆಲೆ ಅಂಗಡಿಗಳ ಬಳಕೆಗೆ ಮಕ್ಕಳ ಆಹಾರ ಪಡಿತರ ಕಾರ್ಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಮೂರು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸಿದೆ.[6]

ವಿಶ್ವರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಜನಸಂಖ್ಯಾತಜ್ಞರು ಅಂದಾಜುಮಾಡಿರುವ ವಿಶ್ವಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಹತ್ತರಿಂದ ಹದಿನಾಲ್ಕು ಶತಕೋಟಿಗೆ ಏರಬಲ್ಲದೆಂಬ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಶ್ನಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗುರಿಯಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಸರ್ಕಾರಗಳು ಮನ್ನಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿವೆ. ಚೀನಾದೇಶವು ಸ್ಥಳೀಯ ಜನನಪ್ರಮಾಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸಂಸ್ಥಾಪಿಸಿದೆ; ಇಲ್ಲಿ ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನಾ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು, ನೆರೆಹೊರೆಯ ಜನತೆ ಮತ್ತು ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿಯ ಸಣ್ಣ ಸ್ಥಳೀಯ ಗುಂಪುಗಳಿಗೆ ವಹಿಸಲಾಗಿದೆ. ಬ್ರೂಸ್ ಸ್ಟ್ಯಾಕ್ಸ್ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಸ್ಥಳೀಕರಿಸುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತಾನೆ. ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಯೋಜಿಸುವಿಕೆ, ಆದಾಯ ಹಂಚಿಕೆ, ಹೂಡಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಮಾಜ ಕಲ್ಯಾಣಗಳ ಅಗತ್ಯತೆಯು ಶಿಕ್ಷಣದಿಂದ ಈ ಸ್ಥಳೀಯ ಗುಂಪುಗಳು ಅಧಿಕ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಹೊಂದುವುದರಿಂದ ಅಂಥ ಸಮುದಾಯದ ಮೇಲಾಗುವ ಖರ್ಚು ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಸಮುದಾಯ, ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಮತ್ತು

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ನಿಯೋಗಗಳಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡ ಗುರಿಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಅಲ್ಲಿಯ ಜನನ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಸಹಯೋಜಿಸುತ್ತಾರೆ. ಒಮ್ಮೆ ಒಂದು ಕಾರ್ಖಾನೆ ಇಲ್ಲವೇ ನೆರೆಯ ಗುಂಪಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಜನನಗಳಾಗಬೇಕೆಂಬುದರ ನಿರ್ಧಾರವಾದ ಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಿಯೇ ಸದಸ್ಯರು ಯಾರು, ಎಷ್ಟು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತಾರೆ.[7] ಅಮೆರಿಕ ಜನಾಂಗಸ್ಥಿತಿ ವಿವರಣಕಾರ ಪಿ–ಖಿಯೊ ಚೆನನಂತೆ 'ದಂಪತಿಗಳಿಗೆ ಈ ಮುಂದಿನ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ: ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ತಡೆಯಿಲ್ಲದ ನವ ದಂಪತಿಗಳು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಕಾಯಬೇಕಿಲ್ಲ. ಅವರಿಗೆ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಕೇವಲ ಒಂದು ಇಲ್ಲವೇ ಎರಡು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುವ ದಂಪತಿಗಳಿಗೆ ಎರಡನೆಯ ಸ್ಥಾನ; ತಮ್ಮ ಅತ್ಯಂತ ಕಿರಿಯ ಮಗು ಐದು ವರ್ಷಗಳ ಸಮೀಪವಿರುವ ದಂಪತಿಗಳಿಗೆ ಮೂರನೆಯ ಸ್ಥಾನ[8]' ಭಾರತದಲ್ಲಿ, ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರವು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಕೈಗೆತ್ತಿಕೊಂಡಿಲ್ಲ. ಅದು 1972ರಲ್ಲಿಯ ರಾಜ್ಯಗಳ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿ ರಾಜ್ಯಕ್ಕೂ ಹಣಕಾಸು ಹಂಚಿಕೆಮಾಡಿದೆ. ತನ್ಮೂಲಕ ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನಾ ಕಾರ್ಯಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಪೋಷಿಸಿ ಉತ್ತೇಜಿಸುವಂತೆ ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರಗಳನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುತ್ತದೆ.[9] ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಒತ್ತಡದ ಅರಿವು ಜನತೆಗಾದಾಗ ಎರಡಕ್ಕೆ ಸಾಕು' ಎಂಬ ಘೋಷಣೆ ವಿಶ್ವದ ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಾದರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಸ್ಥಿಮಿತಕ್ಕೆ ಬರುವವರೆಗೆ ಒಂದು ಮನೆತನಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಮಗು ಸಾಕೆಂಬ ನಿರ್ಧಾರವನ್ನು ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒತ್ತಾಯಿಸುವುದು ಸಮ್ಮತವೆನಿಸಬಹುದು.

ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ, ಒಂದು ದಶಕದ ಹಿಂದೆ ಶೂನ್ಯ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಹೊಸ ವಿಧಾನವಾಗಿ ಕಂಡು ಬಂದಿತು. ಇಂದು, ಅಮೆರಿಕದವರು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸ್ಥಿರತೆಯ ಗುರಿಯನ್ನು ಬದುಕಿನ ಎಲ್ಲ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲೂ ಅಂಗೀಕರಿಸಿದ್ದಾರೆ. 1972ರಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕ ಕಾರ್ಯಶೀಲರು ಉಳಿವಿಗೊಂದು ಯೋಜನೆ (ಬ್ಲೂ ಪ್ರಿಂಟ್ ಫಾರ್ ಸರ್ವೈವಲ್) ನಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಜನಸಂಖ್ಯಾಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಕಡಮೆಯಾಗುವಿಕೆಯು ದೀರ್ಘಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಮೆಯಾಗಬೇಕೆಂದು ಬಲವಾಗಿ ವಾದಿಸಿದರು.[10] ಸತತ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದಾದ ಜೀವಿಪರಿಸರಸ್ಥಿತಿಯ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ವೆಚ್ಚಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಕಟವಾದಂತೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಸರ್ಕಾರಗಳು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗುರಿಯಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುತ್ತದೆ.

ಶಕ್ತಿಯ ಸಂಧಿಕಾಲ

ವಿಶ್ವವು ಎರಡು ಶಕ್ತಿಯ ಸಂಧಿಕಾಲಗಳನ್ನು ಅನುಭವಿಸಿದೆ ಮತ್ತೆ ಮೂರನೆಯ

ಸಂಧಿಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆತಿಯುತ್ತಿದೆ. ಮೊದಲೆರಡು, ಎಂದರೆ ಸೌದೆಯಿಂದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಬಳಕೆ, ಮತ್ತು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನಿಂದ ತೈಲಬಳಕೆ ತೀವ್ರ ಸಾಮಾಜಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡಿವೆ. ಸೌದೆಯಿಂದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿಗೆ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುವಿಕೆಯು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಗೆ ವೇದಿಕೆ ಹಾಕಿ ಕೊಟ್ಟಿತು. ಹಾಗೆಯೇ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿಗೆ ಬದಲು ತೈಲ ಬಳಕೆಯ ಆರಂಭವು ಸ್ವಯಂ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಯುಗಕ್ಕೆ ಹಾದಿಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿತು. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ತೈಲಕ್ಕೆ ಬದಲು ಇತರ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಮಹತ್ವದ ಬದಲಾವಣೆಗಳುಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ನಂಬಲು ಕಾರಣವೇ ಇಲ್ಲ.

ತೈಲಯುಗವು ಇಪ್ಪತ್ತನೆಯ ಶತಮಾನ ಮಧ್ಯದ ಪ್ರಾರಂಭಕ್ಕೆ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವುದೆಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಅಣುಶಕ್ತಿಯು ಅಪಾರ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ವಿಾಸಲಾತಿಯೊಂದಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಿರುವುದರಿಂದಾಗಿ ಇದು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯ ಮೂಲವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಎಪ್ಪತ್ತರ ಮಧ್ಯದ ವೇಳೆಗೆ ನಿರೀಕ್ಷೆಯು ಬದಲಾಗತೊಡಗಿತು. ತೈಲಬಾವಿಗಳು ಬತ್ತತೊಡಗಿ, ಅಣುಶಕ್ತಿ ಉಪೇಕ್ಷೆ (ನಿರ್ಬಂಧ) ಮತ್ತು ಜಾಗತಿಕ ಹವಾಮಾನವನ್ನೇ ಬದಲಿಸುವ ಬೆದರಿಕೆ ಹುಟ್ಟಿಸುತ್ತಿರುವ ಅತಿ ಹೇರಳ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗಿ ನವೀಕರಣ ಸಾಧ್ಯ. ಶಕ್ತಿ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಸಬೇಕಾದುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗತೊಡಗಿದೆ.

ಈಗ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತಿರುವ ಸಂಧಿಕಾಲದ ಪ್ರಧಾನ ಗುಣಲಕ್ಷಣವೆಂದರೆ ಅದರ ಜರೂರು ಸ್ಥಿತಿ ವಿಶ್ವ ತೈಲೋತ್ಪಾದನೆಯ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಇಳಿಮುಖತೆಗೆ ಕೇವಲ ಹತ್ತರಿಂದ ಹದಿನೈದು ವರ್ಷಗಳು ಮಾತ್ರ ಉಳಿದಿವೆ. ಯಾವುದೊಂದು ಹೊಸ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲವನ್ನು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ತರುವುದಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳು ಬೇಕು. ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವಾಯುಚಾಲಿತ ಶಕ್ತಿಯು ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆ ತಂತ್ರವನ್ನು ಮೊದಲು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬೇಕು; ಬಳಿಕ ಅದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಸುಧಾರಿಸಬೇಕು. ಒಮ್ಮೆ ಒಂದು ತೃಪ್ತಿಕರ ಮಾತೃಕೆ ಕಂಡುಬಂದರೆ ಆಗ ಅದನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯ ಬಳಕೆಗೆ ತರುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆಲ್ಲ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆಯನ್ನು ಚಾಲನೆಗೆ ತರಲು, ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥಾಪನೆ, ವಿದ್ಯುತ್‌ಉತ್ಪಾದಕದ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಅದರಿಂದಾಗುವ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಕುರಿತ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲೂ ಕಾಲಾವಧಿ ಬೇಕು.

ಸೂರ್ಯ ಶಾಖವನ್ನು ಶಕ್ತಿ ಪ್ರಭಾವವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಬೃಹತ್ ಸಂಗ್ರಾಹಕವು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ನಗರದ ಆವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಲ್ಲದು. ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಸರಳ ಸಂಗ್ರಾಹಕಗಳು

ಒಂದು ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಅಗ್ಗವಾಗಿ ಕಾಯಿಸಿಕೊಡಬಲ್ಲವು; ಆದರೆ, ಈ ಸೌರಶಕ್ತಿ ಸಂಗ್ರಾಹಕಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸಲು ಒಂದು ದೇಶಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳೇ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. 1990ರ ವೇಳೆಗೆ, ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಇಳಿಮುಖತೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಇಲ್ಲವೇ ಮುಂದೂಡಲು ವಿಶ್ವಾದ್ಯಂತ ಎಷ್ಟು ನೂರಾರು, ದಶಲಕ್ಷ ಸೌರಶಕ್ತಿ ಸಂಗ್ರಾಹಕಗಳು ಅಗತ್ಯವಾಗಬಹುದೆಂದು ಯಾರಿಗೂ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ರಭಸದ ಶಕ್ತಿ ಸಂರಕ್ಷಣ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಮತ್ತು ನವೀಕರಣಸಾಧ್ಯ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಇತಿಯ ಹರವನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ವಿಶಾಲದೃಷ್ಟಿಯ ಜಾಗತಿಕ ಪ್ರಯತ್ನದ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಸಂಪೂರ್ಣಶಕ್ತಿ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವು ಉಳಿದ ತೈಲ ವಿನಾಶಲಾತಿಯನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಕಾಲ ಮುಂದುವರಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ನವೀಕರಣಸಾಧ್ಯ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳಿಗೆ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಾಲಾವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ವಿರಳವಾಗುತ್ತಿರುವ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಮಿತವ್ಯಯವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಿರುವಂತೆಯೇ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಒಂಕಿ ಇಲ್ಲದೆಯೇ ಉಳಿಯಬಲ್ಲ ಮಿತವ್ಯಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೊಂದನ್ನು ರೂಪಿಸಬೇಕಾದುದು ಒಂದು ಸವಾಲಾಗಿವೆ. ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂರಹಿತ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವ ಮೊದಲೇ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನೆಲ್ಲ ಅನವಶ್ಯಕ ಬಳಕೆಗೆ ಅವಿವೇಕವಾಗಿ ಪೋಲುಮಾಡುವುದು ಒಂದು ಗಂಡಾಂತರ ಸ್ಥಿತಿಯಾಗಿದೆ.

ಶಕ್ತಿಯ ಸಂಧಿಕಾಲಕ್ಕೆ ಜಾಗತಿಕ ತಂತ್ರದ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಅಂಶವು ವಿಶ್ವಬಳಕೆಯ ಅರ್ಧದಷ್ಟಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವ್ಯರ್ಥಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಶಕ್ತಿಯ ವ್ಯರ್ಥ ಬಳಕೆ, ನಿರ್ಲಕ್ಷ್ಯತೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವಂತೆ ಹಾಗೂ ಜೀವನ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಕುರಿತು ಸಂಬಂಧಪಡದಿರುವಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯು ಈಗ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಕ್ಷೇಮಾಭ್ಯುದಯದ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಅಧಿಕವಾಗಿರಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕಾಲ್ನಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲವೇ ಸೈಕಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೋಗಿ ಬರಬಲ್ಲ ಅಂತರ ಪ್ರಯಾಣಕ್ಕೆ ಕಾರುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಶಕ್ತಿಯು ವ್ಯರ್ಥವಾಗುವುದಲ್ಲದೆ, ವೈಹಿವ ಮತ್ತು ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯಗಳಿಗೂ ತೊಂದರೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಕೊಬ್ಬಿನ ಜಾನುವಾರು ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತಿನ್ನುವುದು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವ್ಯರ್ಥಗೊಳಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ಮಾನವ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನೂ ಹಾಳುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಶಕ್ತಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಉಳಿವಿಕ

ಯುಕ್ತಿಗಿಂತ ಬೇರೆಯಿಲ್ಲವೆಂದು ಗುರುತಿಸುವ ಕಾಲ ಒದಗಿಬಂದಿದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ತಲೆಮಾರಿನೊಳಗೆ ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆ ವೇಳೆಗೆ, ನವೀಕರಣ ಸಾಧ್ಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಂದ ಕೂಡಲೇ ಪೂರೈಕೆಯಾಗದಂಥ ಶಕ್ತಿ ಬೇಡಿಕೆಗಳು ಪೂರೈಕೆಯಾಗದೆಯೇ ಹೋಗಬಹುದು.

ಇಂಧನ ಸಂದಿಗ್ಧತೆಗೆ ಯಾವುದೇ ಸುಲಭ ಪರಿಹಾರಗಳೂ ಇಲ್ಲದೆ ಇರಬಹುದು. ಅದರ ಹಿಡಿತದಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸೈಕಲ್ ಪರವಾಗಿ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಅವಲಂಬಿತ ಸ್ವಯಂಚಾಲಕಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅದು ಮಹಡಿಯನ್ನೇರಲು ಮೇಲೆತ್ತಿಗೆ (ಎಲಿವೇಟರ್) ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಬಾರಿ ಹತ್ತಿಳಿಯುವುದೂ ಆಗಬಹುದು; ಅದು ಈ ಶತಮಾನದ ಮುಕ್ಕಾಲು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಮಾಜದ ಮೇಲೆ ಆಳವಾದ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿದ ನಗರೀಕರಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತಲೆಕೆಳಗುಮಾಡುವುದೆಂದೂ ಆಗಬಹುದು. ಜೀವನ ರೀತಿ ನೀತಿಗಳನ್ನು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಬಾಧಿಸದೆಯೇ ಕೆಲವು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಉಳಿದವುಗಳಿಗೆ ಜೀವನ ರೀತಿನೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಬೇಕು. ದೊಡ್ಡ ಕಾರಿನ ಬದಲು ಸಣ್ಣ ಕಾರು ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಅಗತ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಗೃಹ ವಿದ್ಯುತ್ ನಿರೋಧಕಗಳ ಬಳಕೆಗಳು ದೈನಿಕ ಬದುಕನ್ನು ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತಗೊಳಿಸದ ಕೆಲವು ಕ್ರಮಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ತೀವ್ರತೆ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮಾನವ ಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಕಡಮೆ ನಷ್ಟವಾಗುವಿಕೆಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 10ರಷ್ಟು ತ್ಯಾಗಮಾಡುವಂಥ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯು ಸ್ವಯಂಚಾಲಕಗಳ ಮೂಲಕ ಸ್ವಯಂ ಸಾಗಣೆ ಮಾಡುವ ಒಂದು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಸಂರಕ್ಷಣ ತಂತ್ರದಿಂದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ತೀಳಗೇಡಿ ವಿವೇಚನಾರಹಿತ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುದು ತಪ್ಪುಸುತ್ತದೆ. ಅದು ಮೊದಲ ದರ್ಜೆಯ ವಿಮಾನ ದರಗಳು, ನಗರ ಹೊರವಲಯದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬನೇ ವ್ಯಕ್ತಿ ಕಾರಿನಲ್ಲಿ ಹೋಗುವಾಗಿನ ವೆಚ್ಚ ಮತ್ತು ಶೀಘ್ರ ರೈಲು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುವ ವಾಷಿಂಗ್‌ಟನ್ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ ಇಲ್ಲವೇ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಮತ್ತು ಬ್ರೂಸೆಲ್ಸ್‌ಗಳಂಥ ನಗರಗಳ ನಡುವಣ ಅಲ್ಪದೂರದ ವಿಮಾನ ಪ್ರಯಾಣಗಳನ್ನು ಸಹ ವರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ ಮಾಡಲು ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಕೆ ದರಗಳನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಆ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಸರ್ವತೋಮುಖ ಯತ್ನಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದಲ್ಲದೆ ಅಳತೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದಾಗ್ಯೂ

ಕೆಲವು ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳು ಪರಿಣಾಮಕಾರೀ ಶಕ್ತಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯತ್ತ ಆಗಲೇ ಮೊದಲ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಿವೆ. ಕೆನಡಾ ಸರ್ಕಾರವು 4000 ಪೌಂಡುಗಳಿಗೂ ಹೆಚ್ಚು ತೂಕವಿರುವ ಸ್ವಯಂಚಾಲಕಗಳ ಮೇಲೆ ಅಧಿಕ ತೆರಿಗೆಯನ್ನು ವಿಧಿಸುತ್ತಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಹವಾನಿಯಂತ್ರಣ ಸೌಲಭ್ಯವುಳ್ಳ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹೊಸ ಕಾರು ಮಾರಾಟದ ಮೇಲೂ 100ಡಾಲರುಗಳ ಏಕರೀತಿಯ ತೆರಿಗೆ ವಿಧಿಸುತ್ತಿದೆ.[11] ಈ ಕ್ರಮವು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವ್ಯರ್ಥವಾಗಿ ಬಳಸುವವರ ಮೇಲೆ ದಂಡ ವಿಧಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಕೆನಡಾದ ಇಂಧನ ಆಯ ವ್ಯಯವನ್ನು ಕುರಿತು ಸರ್ಕಾರದ ಆಸಕ್ತಿಯತ್ತ ಗುರಿಯಿಡುತ್ತದೆ.

ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಬಳಕೆಯ ಮುಂದಿನ ಶಕ್ತಿಮಿತವ್ಯಯ ವಿಶ್ವವು ನಮಗೀಗ ತಿಳಿದಿರುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಬಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ವಾಯು, ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಜಲಶಕ್ತಿಗಳಂಥ ನವೀಕರಣಸಾಧ್ಯ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳು ವಿಸ್ತೃತವಾಗಿ ಹಂಚಿ ಹೋಗಿವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ತೈಲಸಂಗ್ರಹಣೆಯು ವಿಶೇಷವಾಗಿಯೂ ಮಧ್ಯ ಪ್ರಾಚ್ಯದ (ಮಿಡ್ಲ್ ಈಸ್ಟ್‌ನ) ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕವಾಗಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಸೌರಶಕ್ತಿ ಪಡೆದ ವಿಶ್ವವು ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ಅಂತರ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಭರವಸೆ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ನವೀಕರಣ ಸಾಧ್ಯ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸಿದ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕತೆಯು ತೈಲದಾಹದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಯುದ್ಧ ಮತ್ತು ಮುಷ್ಕರಗಳಿಂದ ಆಕ್ರಮಣಗೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ತೀರ ಕಡಮೆ.

ನವೀಕರಣಸಾಧ್ಯ ಶಕ್ತಿಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಜಾಗತಿಕ ಸಂಧೀಕರಣವನ್ನು (ಪರಿವರ್ತನೆಯನ್ನು) ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದ್ದರೂ, ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಜಾಗತಿಕ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಹೋಲುವಂಥ ಏನನ್ನೂ ಸಹ ಲಿಖಿತರೂಪದಲ್ಲಿ ತಂದಿಲ್ಲ. ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂನಿಂದ ನವೀಕರಣ ಸಾಧ್ಯ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳಿಗೆ ಆರ್ಥಿಕತೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಯಾವುದೇ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವೇಳಾಪಟ್ಟಿಗಳು ಕಡೆಯಪಕ್ಷ ಸಹಯೋಜಿತ ಜಾಗತಿಕ ವೇಳಾಪಟ್ಟಿಯ ಕರಡನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿಲ್ಲ. ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂನಿಂದ ಸೂರ್ಯಶಕ್ತಿ ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಪ್ರಮಾಣ, ದೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ವ್ಯವಸ್ಥಾಪಿಸಬೇಕಾದ ಸೂರ್ಯಶಕ್ತಿ ಸಂಗ್ರಾಹಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ವಾಯುಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಸಾಧ್ಯವಿರುವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಬೇಕಿರುವ ವಾಯುಯಂತ್ರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಶಕ್ತಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಂದು ಮೀಸಲಿಡಬೇಕಾದ ಫಾರ್ಮ್ ಕ್ಷೇತ್ರ ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಲೆಕ್ಕಹಾಕುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಅಂಥ ಜಾಗತಿಕ ಯೋಜನೆಯು ಶಕ್ತಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವಂಥ ಹೊಸ ಕಟ್ಟಡ ಮಾನಕಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ಲಕ್ಷಣರೇಖೆಯನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ತೆರಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನೆ ಹಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ

ಬಂತವಾಳ ಹೂಡಿಕೆಗಳನ್ನೂಯ ಗಮನಿಸಿದಾಗ, ಕನಿಷ್ಠಪಕ್ಷ ಸೂರ್ಯಶಕ್ತಿ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಇತರ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಆರ್ಥಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಸಮವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಂಧಿಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ತರುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಆದಕ್ಕಾಗಿ ವೇಳಾಪಟ್ಟಿಯನ್ನ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವಿಕೆಗಳ ಅಗತ್ಯತೆಯು ಪರಮೋತ್ತಮವಾದುದು. ಇಡಿಯ ವಿಶ್ವ ಮುನ್ನಡೆಯುವುದು ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಪುನಃ ಕಾಡುಬೆಳೆಸುವಿಕೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು, ಮಿಥೇನ್ ಉತ್ಪಾದಕಗಳು ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಕಗಳೊಂದಿಗೆ ಚೀನಾ ಮತ್ತು ಎಥನಾಲ್ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಇಂಧನ ಕಾರ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನಂಥ ಈ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳು ಮಾತ್ರ ತಮ್ಮ ನವೀಕರಣಸಾಧ್ಯ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳನ್ನು ಸುವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುತ್ತಿವೆ. ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ವೇಳಾಪಟ್ಟಿಯಿಲ್ಲದಾಗ ವಿಶ್ವವು ಒಂದು ದಿನ ಎಚ್ಚೆತ್ತು ತೈಲವು ಮುಗಿದುಹೋಗಿರುವುದನ್ನು ಮತ್ತು ಸಾಕಷ್ಟು ಪರ್ಯಾಯ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲಗಳು ಲಭ್ಯವಿಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ಮನಗಾಣುತ್ತದೆ.

ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳ ಪುನರ್‌ಬಳಕೆ

ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆದ ಕೆಲವು ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ, ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳೆರಡರ ಬಳಕೆಯೂ ಮಿತಿಮೀರಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬೀಸೂಗೆವ ಆರ್ಥಿಕತೆ ಮಾಡಿಬಂದಿರುವುದು ಭಾಗಶಃ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಬಳಕೆದಾರರ ವಸ್ತುಗಳ ಯೋಜಿತ ಬಳಕೆ ತಪ್ಪುವಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಈ ವಿಕಾಸವು ಭೂಮಿಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗದ ದುಂದುಗಾರಿಕೆಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿದೆ; ಆದರೆ, ಈ ಹಾಳಾಗುವಿಕೆ ನಮ್ಮ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಅವಶ್ಯವೆಂದು ತೋರಬಹುದಾದರೂ ಅದು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸತ್ಯವಲ್ಲ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅಂಥ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಲ್ಲದೆ ದೀರ್ಘ ಉಳಿಯದಷ್ಟು ದುರ್ಬಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಪುನರ್ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ವಿಸ್ತೃತವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸಲಾಗಿದ್ದರೂ, ನಿಜವಾದ ಪ್ರಗತಿ ಕಂಡುಬಂದಿಲ್ಲ. ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರೈಕೆ ಮತ್ತು ಕೊರತೆಗಳ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಯೋಗ (ನ್ಯಾಷನಲ್ ಕಮಿಷನ್ ಆನ್ ಸಪ್ಲೈಸ್ ಅಂಡ್ ಶಾರ್ಟೇಜಸ್) ಈ ಮುಂದಿನಂತೆ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ; ಕೆಲವು ಪ್ರಮುಖ ವಸ್ತುಗಳ ಬೃಹತ್‌ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಆಗಲೇ ಪುನರ್ ಬಳಕೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ, ಒಟ್ಟು ಬಳಕೆಯ ಶೇಕಡಾ ಮಾನದಿಂದ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದಾಗ ಬಳಕೆಯು ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಹೋಗಿದೆ ಇಲ್ಲವೇ ಇಳಿಮುಖ

ವಾಗುತ್ತಿದೆ ಹಾಗೂ ಬಳಕೆಯ ನಂತರದ ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ವಲ್ಪಭಾಗವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಪುನರ್ ಬಳಕೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ....ಅನೇಕ ಸರ್ಕಾರಿ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಪುನರ್ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ (ಉಪೇಕ್ಷಿತವಾಗಿದ್ದರೆ) ನಿರುತ್ಸಾಹಗೊಳಿಸಿವೆ....', ಆಯೋಗವು 'ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಪುನರ್‌ಬಳಕೆ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುವ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಸಂಸ್ಥಾ ಅಡಚಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಸರಕು ಸಾಗಣೆ ದರಗಳಲ್ಲಿಯ ಪುನರ್ ಬಳಕೆ ವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಸಾಧ್ಯವಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕೊನೆಗೊಳಿಸಲು ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ಸಿನಿಂದ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಕೆಲವು ಹೊಸ ಶಾಸಕಾಂಗ ಉಪಕ್ರಮಗಳ ಸ್ಥೂಲ ವಿವರಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುತ್ತದೆ'. ಅದು 'ವಸ್ತುಗಳ ವಾಸ್ತವ ಬೆಲೆಯ ತತ್ವದ ಮುಂದುವರಿಸುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎಂದರೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಜರೂರು ವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪಾದಕರಿಗೆ ತೆರಿಗೆ ನೀಡುತ್ತಿದ್ದ ಸಹಾಯಧನ ತೆಗೆದುಹಾಕುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಧಾರಕಗಳು ಹಾಗೂ ಕಾಗದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಮೇಲಿನ ವಾಪಸುಮಾಡಬಲ್ಲ ಠೇವಣಿ (ಇಡುಗಂಟು) ಮತ್ತು ವಿಲೇವಾರಿ ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ವಿಧಿಸುವಿಕೆಗಳ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಮುಂದಿನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು' ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡುತ್ತದೆ.[12]

ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಆರ್ಥಿಕತೆಯು ಅಗಾಧ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಾಗದವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತದೆ. ಬಳಕೆಯ ಬಳಿಕ ಅದರ ಬಹುಭಾಗವನ್ನು ಹೊರಗೆಸೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ರೀತಿ ಎಸೆದುದರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೂ ಸಹ ಪುನಃ ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. 1944ರಲ್ಲಿ ಮರಮುಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕೆಂಬ ಕಾಯಿದೆಯಾದಂದಿನಿಂದ (ಅಧ್ಯಕ್ಷ ರೂಸ್‌ವೆಲ್ಟ್‌ರ ನಿರಾಕರಣೆಯ ಮೇಲೂ) ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಗದ ಪುನರ್ ಬಳಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಶೇಕಡಾ 35ರಿಂದ 21ಕ್ಕೆ ಕ್ಷೀಣಿಸಿದೆ ಎಂದು ಆಯೋಗವು ವರದಿಮಾಡಿದೆ. ಪ್ರತಿವರ್ಷ ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ ಟೈಮ್ಸ್‌ನ ಸುದ್ದಿ ಮುದ್ರಣ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಕಾಗದವು ಸುಮಾರು 265,000 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. ಎಂದರೆ ಸಾವಿರಾರು ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟು ಮರಮುಟ್ಟುಗಳಾಗುತ್ತದೆ. ಸಮರ್ಥ ಕಾಗದದ ಪುನರ್ ಬಳಕೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೊಂದನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದುದಾದರೆ, ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ ಟೈಮ್ಸ್‌ನ ಓದುಗರು ತಮ್ಮ ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿಕೊಂಡು ಪುನರ್‌ಬಳಕೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಾಗುವ ನಷ್ಟದ ಭರ್ತಿಗೆ ಬೇಕಿರುವಷ್ಟು ಮರಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕತ್ತರಿಸುವ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಪರಿಮಿತಗೊಳಿಸಬಲ್ಲರು.

ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ ಟೈಮ್ಸ್‌ಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಮುದ್ರಣ ಕಾಗದ ಬಳಸುವ ಅನೇಕ ಮುದ್ರಣಕಾರರೂ ಸೇರಿದಂತೆ ವಿಶ್ವಾದ್ಯಂತ ವೃತ್ತಪತ್ರಿಕೆಗಳವರು ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬಹುವಾಗಿ ಆಚರಣೆಗೆ ತಂದುದಾದರೆ, ಮುದ್ರಣ ಕಾಗದ ಮತ್ತು ಇಂಧನ

ವೆಚ್ಚಗಳೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ಉಳಿತಾಯವು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬಳಸಿದ ಕಾಗದವನ್ನು ಪುನಃ ಕಾಗದವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವಿಕೆಯು ಭೂಮಿಯ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ವಿ ತಿಪ್ಪಾರಿ ಕಡಿಯುವುದರ ಮೇಲಿನ ಸೇರ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವ ಮುಖ್ಯ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ: ಉರುವಲು ಸೌದೆ ಮತ್ತು ದಿಮ್ಮಿ (ನಾಟಾ) ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಅಷ್ಟು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಡಮೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಕಬ್ಬಿಣದ ಚೂರುಪಾರುಗಳ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿನ ಒಟ್ಟಿನ ಉಳಿತಾಯಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಉತ್ತೇಜಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಸರ್ಕಾರವು ಶೇಕಡಾ 13ರಷ್ಟು ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದುರು ದೊರೆಯುವಲ್ಲಿನತನಕ ಸಹಾಯಧನ ನೀಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅಂತರ ರಾಜ್ಯ ವಾಣಿಜ್ಯ ನಿಯೋಗವು ನೀಡಿದ ಫರಮಾನಗಿಯಂತೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದುರಿಗಿಂತ ಕಬ್ಬಿಣದ ಚೂರುಪಾರುಗಳಿಗೂ ಸಾಗಣೆವೆಚ್ಚಗಳು ಮೂರುಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿವೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಚೆಲ್ಲಿ ಬಿಸುಡಲಾದ ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಣುಕುಗಳು ಆರು ನೂರು ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟಿದೆ. ಅವರಲ್ಲಿ ಬಹುಭಾಗ ಸ್ವಯಂಚಾಲಕಗಳ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಬಿಡಿ ಭಾಗಗಳಾಗಿವೆ. ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ನಿಯೋಗ (ಎನ್ವಿರನ್‌ಮೆಂಟಲ್ ಪ್ರೊಟೆಕ್ಷನ್ ಏಜೆನ್ಸಿ) ದಿಂದ ದೊರೆತ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆಯಿಂದ ಡೇವಿಡ್ ಹಿಲ್, ಉಕ್ಕಿನ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದುರಿಗೆ ಬದಲು ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗ ಶೇಕಡಾ 86ರಷ್ಟು ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯತೆ, ಶೇಕಡಾ 76ರಷ್ಟು ಜಲಮಾಲಿನ್ಯತೆ ಶೇಕಡಾ 40ರಷ್ಟು ನೀರು ಬಳಕೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆಂದು ಬರೆದಿದ್ದಾನೆ ಮತ್ತು ವ್ಯರ್ಥ ಲೋಹಗಳ ರಾಶಿಯೂ ಸಹ ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಶಕ್ತಿ ಉಳಿತಾಯಗಳೂ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. 1976ನೆಯ ಇಸವಿಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಉಕ್ಕಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು **ಪರಿಮಿತವಾಗಿ** ಬಳಸಿದ ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಣುಕುಗಳಿಂದಲೇ 14 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನೂ ಹಾಗೂ 5.7 ಶತಕೋಟಿ ಗ್ಯಾಲನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಗ್ಯಾಸೋಲಿನ್ ಉರಿದ್ರವವನ್ನು ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಿತು–ಇದು ಅಮೆರಿಕ ಹತ್ತನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗದಷ್ಟು ಮೋಟಾರುವಾಹನಗಳಿಗೆ ವರ್ಷವಿಡೀ ಇಂಧನ ಶಕ್ತಿಯೊದಗಿಸಲು ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟಾಗಿದೆಯೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು.[18]

ಎಲ್ಲ ಬಳಸಿದ ಲೋಹಗಳನ್ನೂ ಒಮ್ಮೆ ಕಲೆಹಾಕಿದ ಬಳಿಕ ಅಪಾರ ಉಳಿತಾಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಪುನರ್ ಬಳಕೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಅಮೆರಿಕದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳೇ ಮುಂತಾದ ಆಧುನಿಕ ಕೈಗಾರಿಕಾದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ಅಗಾಧ ಪ್ರಮಾಣಗಳ ಉಕ್ಕನ್ನು ತುಕ್ಕು ಮತ್ತಿತರ ಬಗೆಯ ನಷ್ಟಗಳಿಂದಾಗಿ ಉಂಟಾಗುವ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಹಾನಿಯೊಂದಿಗೆ ಅಪರಿಮಿತವಾಗಿ ಪುನರ್ ಬಳಕೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಚೂರು ಪಾರು

ಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಲಾದ ಒಂದು ಟನ್ ಉಕ್ಕಿಗೆ, ಅದುರಿನಿಂದ (ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂಗೆ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಇಪ್ಪತ್ತನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ) ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಒಂದು ಟನ್ ಉಕ್ಕಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಮೂರನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆದ ಹಲವಾರು ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾದ ಉಕ್ಕಿನ ಬಹುಭಾಗವನ್ನು ಸ್ವಯಂಚಾಲಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗಿದ್ದು ಅವಿಂದು ಗ್ರಾಮಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಿರುಪಯುಕ್ತವಾಗಿ ಬಿದ್ದಿವೆ. ಈ ವಿನಾಶದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ಸ್ವೀಡನ್ ಸೀಸೆಗಳಿಗೆ ವಿಧಿಸಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಯಂಚಾಲಕಗಳಿಗೂ ಸಹ ಆಜ್ಞಾಪಕ ಠೇವಣಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಆಚರಣೆಗೆ ತಂದಿತು.[14] ಪ್ರತಿ ಮೋಟಾರು ಕಾರಿನ ಮೇಲೂ ಮುನ್ನೂರು ಸ್ವೀಡಿಷ್ ಕ್ರೋನರ್ ಇಲ್ಲವೇ ಅರವತ್ತೈದು ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಡಾಲರ್‌ಗಳ ತೆರಿಗೆಯನ್ನು ವಿಧಿಸಿದ್ದು ಆ ಮೋಟಾರು ಕಾರು ಹಳೆಯ ನಿರುಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಸೇರಿದಾಗ ಈ ಹಣವನ್ನು ಹಿಂತಿರುಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಒಂದು ವಿವೇಕಯುಕ್ತವಾದಂಥ ಧೋರಣೆಯಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ವಿಶ್ವದ ಎಲ್ಲೆಡೆಯಲ್ಲೂ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಗಾಜಿನ ಧಾರಕಗಳ ಪುನರ್ ಬಳಕೆಯ ಅನುಕೂಲತೆಗಳು ಸುಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿವೆ. ಇಂಗಾಲೀಕೃತ ಪಾನೀಯ ಧಾರಕಗಳ ಮೇಲೆ ಒರಿಗಾನ್ ರಾಜ್ಯದ ಆಜ್ಞಾಪಕ ಠೇವಣಿಯು ಪುನರ್ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಬಹಳಷ್ಟು ಪ್ರಚೋದಿಸಿದೆ ಹಾಗೂ ಪಾನೀಯಗಳ ಧಾರಣೆಗಳು ಬದಲಾಗದಿರುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಸೀಸೆಗಳು ವ್ಯರ್ಥವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ಬೀದಿಯಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಬೀಳುವ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಕಡಮೆಯಾಗಿದೆ. ಮಿಚಿಗನ್ ಮತ್ತು ವರ್ಮಾಂಟ್, ಈ ಎರಡೂ ರಾಜ್ಯಗಳೂ ಒರಿಗಾನನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನೇ ಅನುಸರಿಸಿವೆ.[15]

ಪುನರ್ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಅನೇಕ ಜೀವಪರಿಸ್ಥಿತೀಯ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕ ಅನುಕೂಲತೆಗಳಿವೆ. ಒಮ್ಮೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ–ವಸ್ತುಗಳ ಲೋಹಗಳು, ಗಾಜುವಸ್ತುಗಳು, ಮುದ್ರಣ ಕಾಗದ ಮತ್ತಿತರ ವಸ್ತುಗಳು-ಸರಕು ಚಾಲನೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಹೆಚ್ಚಿದ ಹೊಸ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳ ಆಗತ್ಯತೆಯಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತೊಂದು ಅನುಕೂಲತೆಯೆಂದರೆ ಶಕ್ತಿಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಪಾರ ಉಳಿತಾಯ ಸಾಧನೆ. ವಸ್ತು ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಬಳಕೆಯಲ್ಲಿಯ ಉಳಿತಾಯಗಳು ಮಾಲಿನ್ಯತೆ ಮತ್ತಿತರ ರೂಪದ ಪರಿಸರ ವಿನಾಶವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ, ಬಳಸಿದ ಬಳಿಕ ನಿರುಪಯುಕ್ತವೆಂದು ಎಸೆಯುವ ಬದಲು ಹಿಂದಿರುಗಿಸಬಹುದಾದ ಧಾರಕಗಳಿಗೆ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯನ್ನು ಕುರಿತ ಅಧ್ಯಯನಗಳು ತೋರಿಸುವಂತೆ ಹಿಂದಿರುಗಿಸಬಲ್ಲ ಧಾರಕಗಳ ಬಳಕೆಯು ಹೆಚ್ಚಿನ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪುನರ್ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಉಳಿತಾಯವಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಮತ್ಯಾವುದಾದರೂ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳನ್ನು

ಮಾಡಿಕೊಡಲು ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇಂಥ ದ್ವಿಕಾರ್ಯಗಳು ಸಾಧಿತವಾಗುವ ಧೋರಣೆಗಳನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನಿರುದ್ಯೋಗ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಸಮಾಜವು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು

ಬಟ್ಟೆಬರೆ ಮತ್ತು ಸ್ವಯಂಚಾಲಕಗಳ ವಿಷಯಗಳ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಎಷ್ಟೇ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸಿದರೂ ವ್ಯರ್ಥತೆಯು ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬಳಕೆಯ ವಸ್ತುಗಳು ಬಹುಬೇಗ ಸವೆದುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಬದಲು ಬೇರೆಯವುಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳಲೇಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಒಂದು ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮುಂದುವರಿದಿದೆ. ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಸರಕುಗಳ ತಯಾರಕರು ತಾವು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳ ತಾಳಿಕೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಗೆ ವ್ಯಾವಹಾರಿಕವಾಗಿ ಬೇಕಾದ ಬೆಡಗುಗಳಿಗೆ ಗಮನವೀಯುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದಾಗಿ, ತಮ್ಮ ಅಮೂಲ್ಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವ್ಯರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವರಲ್ಲದೆ, ಮಾನವ ಬುದ್ಧಿ ಶಕ್ತಿ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಅಪಹಾಸ್ಯಕ್ಕೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತಾರೆ.

ಎಲ್ಲವನ್ನು ನಿರರ್ಥಕವೆಂದು ಎಸೆಯುವ ಮನೋಭಾವವನ್ನು ತೊಡೆದುಹಾಕುವ ಮತ್ತು ನಾವು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಮಾಡಲೇಬೇಕಾದ ಒಂದು ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ಎಲ್ಲಿಂದ ಬಂದಿತೋ ಅಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಅಪಾರವಾಗಿದೆ ಎಂಬ ಮನೋಭಾವವನ್ನು ತೊಡೆದು ಹಾಕುವುದಾಗಿದೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ಅಲ್ಲಿ ಅದು ಇಲ್ಲದೆಯೇ ಇರಬಹುದು ಮತ್ತು ಕಡೆಯಪಕ್ಷ ಅದೇ ಧಾರಣೆಗೆ ದೊರಕದೆಯೇ ಹೋಗಬಹುದು. ವಸ್ತುಗಳ ಪುನರ್ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಬಾಳಿಕೆಯ ವಸ್ತುಗಳ ಬೆಡಗು ಹೊಂದಿಸುವಾಗ ನಮ್ಮ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳ ಪೂರೈಕೆಗಳು ಪರಿಮಿತವೆಂಬುದನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಆದ್ಯ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯ ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಗತಿ ಪಡೆದ ದೇಶದ ಅತ್ಯಾಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಹಾಗೂ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಜ್ಞಾನಗಳ ಅಪಾರ ವ್ಯೂಹವನ್ನು ಸಮಸ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ವಿನಿಯೋಗಿಸಿದ ಹೊರತು ನಾವು ಎಷ್ಟನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಉಳಿಸಬಲ್ಲೆವೆಂಬುದು ತಿಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ.

ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಣೆ

ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಣೆಯಾಗಬೇಕಾದ ತೀವ್ರ ಅಗತ್ಯತೆಯು ಈಗ ಅನೇಕ ದೊಡ್ಡ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸುವ್ಯಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಕನಿಷ್ಠ ಆಹಾರ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಸಹ ಪೂರೈಸಲು ಸ್ಥಳೀಕ ವ್ಯವಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಒದಗಿದ ಸೋಲು ಹಾಗೂ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಸೇವಾ ಸೌಕರ್ಯಗಳು ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗದಿರುವಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೂಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ಸುಧಾರಣೆಯು, ಉದ್ಯೋ

ಗಾವಕಾಶಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ ಪಿಶ್ವಾದ್ಯಂತ ನಿರುದ್ಯೋಗತೆ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಲು ಲಭ್ಯವಿರುವ ಮೂಲ ಸಾಧನವಾಗಬಹುದು. ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಹಸಿವೆಯಿಂದ ಬಳಲಿದವರಿಗೆ ಅನ್ನವೊದಗಿಸಿ ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಮತ್ತು ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳ ನಡುವಣ ಅಸಮತೋಲನೆಯನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವುದು ಮೊದಲ ಕ್ರಮ ವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಧೋರಣೆಯ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮೇಲಿನ ಪಕ್ಷಪಾತವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದುದು ಎಷ್ಟು ಅವಶ್ಯವೋ ಅಷ್ಟೇ ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯವಾದುದೂ ಹೌದು. ನಗರಗಳ ಮೇಲೆ ಬಲವುಳ್ಳ ಸರ್ಕಾರೀ ಧೋರಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ಇನ್ನೂ ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿವೆ.

ಜಮೀನಿನ ಮರುಹಂಚಿಕೆಯು, ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಎರಡನೆಯ ಸುಧಾರಣಾ ಕ್ರಮ ವಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ದುಡಿಯುವವರಿಗೆ ಒಡೆತನ ದೊರೆತು ಅದನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಪ್ರೇರಣೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಶಕ್ತಿಶಾಲಿ (ಅಧಿಕಾರಶಾಲಿ) ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕನ್ ಜಮೀನ್ದಾರರು ಕಣಿವೆಗಳಲ್ಲಿಯ ಫಲವತ್ತಾದ ಸಾಗುವಳಿಯೋಗ್ಯ ಜಮೀನುಗಳ ಏಕಸ್ವಾಮ್ಯತೆ ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ. ಅಷ್ಟೇನೂ ಪ್ರಭಾವಶಾಲಿಗಳಲ್ಲದವರು ಜಮೀನಿಗಾಗಿ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಮತ್ತು ಪರ್ವತಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಬಲವಂತವಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸಬೇಕಾಯಿತು. ಈ ಸಾಮಾಜಿಕ ಇಳಿಮುಖ ಜಮೀನು ಹಂಚಿಕೆ ಮಾದರಿಯ ಜೀವಪರಿಸ್ಥಿತೀಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ, ಫಾರ್ಮ್ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಾತ (ಕಡಿದುಭಾಗ)ಗಳುಂಟುಮಾಡುವ ಕೊರಕಲು (ಕಂದರ)ಗಳಲ್ಲಿ, ಕಣಿವೆ ಗಳಲ್ಲಿ, ತೊರೆಗಳು ಮತ್ತು ಜಲಾಶಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿ ಮುಚ್ಚುವ ಗೋಡು (ಮೆಕ್ಕಲು) ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ಮೆಕ್ಸಿಕೋ ದೇಶದ ಉತ್ತರಭಾಗದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಜಮೀನ್ದಾರರು ಅತ್ಯುತ್ಪಾದಕ ನೀರಾವರಿ ಜಮೀನುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತಾರೆ. ರೈತರ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಜೀವನಾವಶ್ಯಕತೆಗೆ ಸಾಕಾಗದಷ್ಟು ದೊರೆಯದ, ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು ಯೋಗ್ಯ ವಾಗಿಲ್ಲದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಅವರು ಅವಲಂಬಿಸುವಂತಾಗಿದೆ. ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಒತ್ತಡವು ಶಿಖರಕ್ಕೇರಿದಂತೆ ಹಾಗೂ ಭೂವಿಹೀನರ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ, ಭೂಮಿಯ ಮರು ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೋರುವ ಸೋಲು ರಾಜಕೀಯ ಕ್ಷೋಭೆಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡಬಲ್ಲದು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಮೆಕ್ಸಿಕೋದ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಎಚೆವೆರ್ರಿಯನ ಅಧಿಕಾರಾವಧಿಯು 1976ರ ಕೊನೆಯ ವೇಳೆಗೆ ಮುಗಿಯುತ್ತಬಂದಾಗ ಸಾವಿರಾರು ರೈತರು ಒಡೆತನವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿ ಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಹಿಡುವಳಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರು. ಈ ಸಂದರ್ಭ ದಲ್ಲಿ, ಸರ್ಕಾರಿ ಜಮೀನನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ್ದ ಈ ಜನರನ್ನು ಒತ್ತಾಯಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಬಿಡಿಸಿದ್ದು ಕೆಳವರ್ಗದ ಜನತೆ ಮೇಲೇಳುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಭೂಸ್ವಾಧೀನತೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿ ಸಿರಬಹುದು.

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಒತ್ತಡದ ನಿರ್ಮಾಣ ಹಾಗೂ ಭೂ ವಿಹೀನ ನಿರುದ್ಯೋಗಿಗಳ ಸಂಖ್ಯಾವೃದ್ಧಿಯು ಕ್ರಾಂತಿಗಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ರಾಜಕೀಯ ಕ್ಷೋಭೆಗೆ ಸೂತ್ರಪ್ರಾಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾನೂನು ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ಹಾಗೂ ಭೂಸುಧಾರಣಾ ಪರಿಣಿತ ರಾಯ್ ಪ್ರಾಸ್ಟರ್‌ಮನ್ 'ಈ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಕ್ರಾಂತಿಗೊಳಗಾಗಿರುವ ಎಲ್ಲ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲೂ ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೊತ್ತವು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೂರನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಮೆಯಿರುವ ಭೂವಿಹೀನ ರೈತರನ್ನು ಹೊಂದಿತ್ತು' ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಆತ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಾ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 32ರಿಂದ 60ರಷ್ಟು ಭೂವಿಹೀನ ರೈತರಿರುವ ಇತರ ದೇಶಗಳಾಗಿ 1941ರ ಪೂರ್ವದ ಚೀನಾ, 1952ರ ಪೂರ್ವದ ಬೊಲಿವಿಯಾ, 1959ರ ಪೂರ್ವದ ಕ್ಯೂಬಾ ಮತ್ತು 1962ರ ಪೂರ್ವದ ದಕ್ಷಿಣ ವಿಯೆಟ್ನಾಂಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತಾನೆ.[16]

ಜಮೀನನ್ನು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಉಳುಮೆಮಾಡಿ ದುಡಿಯುತ್ತಿರುವವರು ಒಮ್ಮೆ ಅದರ ಮಾಲಿಕತ್ವ ಪಡೆದಾಗ ಇಲ್ಲವೇ ಒಡೆತನದಲ್ಲಿ ಪಾಲುದಾರರಾದಾಗ, ಅದು ಶೀಘ್ರ ಪ್ರಗತಿಯ ಮೂಲವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿ, ಸಾಲಸಾಮರ್ಥ್ಯ(ಪತ್ತು)ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಲಹಾ ಸೇವೆಗಳು ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳು ಅವರ ಅಳವಿನಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತವೆ. ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಕೃಷಿ ಸುಧಾರಣೆಯ ಮೂಲ ಸೂತ್ರವು ನೇರವೂ, ಸರಳವೂ ಆದುದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಗತ್ಯ ಸುಧಾರಣೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಚಲಿತ ಅಧಿಕಾರ ಕಟ್ಟಳೆಗಳ ಸಮ್ಮತಿಯದೇ ಕೊರತೆಯಾಗಿದೆ.

ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಯಶಸ್ವಿ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಕೌಟುಂಬಿಕ ಫಾರ್ಮಿನ ಸುತ್ತ ನಿರ್ಮಿಸಿದುದಾಗಿದೆ. ಜಪಾನ್, ತೈವಾನ್ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿಯವು ಈ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಎರಡನೆಯ ವಿಶ್ವಯುದ್ಧದ ಬಳಿಕ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾದ ವಿಶಾಲ ಭೂಸುಧಾರಣಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಅಂಗವಾಗಿ ಜಪಾನ್ ಮತ್ತು ತೈವಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಕೌಟುಂಬಿಕ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳು ರೂಪುಗೊಂಡವು. ಈ ಪೂರ್ವ ಏಷ್ಯಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ದೊಡ್ಡ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಎಲ್ಲ ಫಾರ್ಮ್ ಕುಟುಂಬಗಳೂ ತಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ಜಮೀನು ಹೊಂದಿವೆಯಲ್ಲದೆ ಗೇಣಿಯೂ ಸೀಮಿತ (ಪರಿಮಿತ) ವಾಗಿದೆ. ಅಬ್ರಹಾಂ ಲಿಂಕನ್ ಅಧ್ಯಕ್ಷನಾಗಿರುವವರೆಗೆ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಭೂ ಮಾಲೀಕತ್ವವು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿತ್ತು. ಆಗ ಗುಲಾಮಗಿರಿಯು ಕೊನೆಗೊಂಡು ಹೊಲ ಮನೆಗಳ ಕಾನೂನು (ಹೋಂ ಸ್ಟೆಡ್ ಆ್ಯಕ್ಟ್) ಜಾರಿಗೆ ಬಂದು ದೊಡ್ಡ ಎಸ್ಟೇಟುಗಳ ವಿಭಜನೆಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿತು. ಹೊಲಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬದುಕಿ ದುಡಿಯಲು ಸಿದ್ಧರಿರು

ವವರಿಗೆ ಮಧ್ಯಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮಗಳಲ್ಲಿ ಪುಕ್ಕಟೆ ಜಮೀನು ಹಂಚಿಕೊಟ್ಟು, ಹೊಲಮನೆ ಕಾನೂನು ಕೌಟುಂಬಿಕ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳ ಸರಾಸರಿ ಗಾತ್ರವು ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ ವಿರಳವಾಗಿ ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರು ಬೆಳೆ ಜಮೀನಿನಿಂದ ಹಿಡಿದು ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿಯ ನೂರು ಇಲ್ಲವೇ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳವರೆಗೆ ಬಹಳಷ್ಟು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು. ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳ ಗಾತ್ರವು ಫಾರ್ಮ್ ಜಮೀನಿಗೆ ಕೃಷಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುವುದು ಮುಖ್ಯ ವಿಚಾರ.

ಒಂದು ದೇಶದ ಕಾರ್ಮಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೌಟುಂಬಿಕ ಫಾರ್ಮ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಭೂಮಾಲೀಕರು ಪ್ರಚಲಿತ ಕೂಲಿ ದರಕ್ಕಿಂತಲೂ ತಮಗೆ ಲಭಿಸುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪನ್ನದ ಮೌಲ್ಯವು ಹೆಚ್ಚಿರುವವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಳುಗಳನ್ನು ಗೊತ್ತುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ತಮ್ಮ ಜಮೀನನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ತಾವೇ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುವ ಕುಟುಂಬಗಳು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ದುಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ಕುಟುಂಬದ ಸದಸ್ಯರನ್ನೇ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ತೊಡಗಿಸುವುದರ ವಿಶೇಷತೆಯೆಂದರೆ ಅವರ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಕೇವಲ ಖರ್ಚಿಲ್ಲದೆ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಕುಟುಂಬಾಧಾರಿತ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಯತ್ನ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಫಲಗಳ ನಡುವಣ ಕೊಂಡಿ ಸಂಬಂಧವು ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜನ ಕಷ್ಟಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ (ಕಾಲದ ಪರಿವೆ ಇಲ್ಲದೆ) ದುಡಿಯುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಬೇಸಾಯದ ಬಿಡುವಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸುಮ್ಮನೆ ವ್ಯರ್ಥವಾಗಿ ಕಾಲಕಳೆಯುವ ಬದಲು ಜಗತಿನಿರ್ಮಾಣ, ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಒಳಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ರಚನಾಕಾರ್ಯ, ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವಿಕೆ, ಮತ್ತಿತರ ಭೂಸಂರಕ್ಷಣಾ ಹಾಗೂ ಸುಧಾರಣಾ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಂದ ಜಮೀನು ಸುಧಾರಣಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಸಹ ಒಂದು ಪ್ರಬಲ ಪ್ರೇರಣೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಹೊಂದುವಂಥ ಗಾತ್ರದ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳನ್ನುಳ್ಳ ದೇಶಗಳು ಭೂಮಾಲೀಕತ್ವವು ಕೆಲವೇ ಮಂದಿಯ ಹಿಡಿತದಲ್ಲಿರುವ ಇಲ್ಲವೇ ವಿಶಾಲ ರಾಜ್ಯಫಾರ್ಮ್‌ಗಳೇ ಮಾದರಿಯಾಗಿರುವವುಗಳಿಗಿಂತ ಸತತವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಧಿಸಿವೆ. ಪೂರ್ವ ಏಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಲಿತವಿರುವ ಒಂದರಿಂದ ಎರಡು ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳು ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನವಾಗಿವೆ.

ಆಹಾರ ಕೊರತೆ, ಉಲ್ಬಣಿಸುತ್ತಿರುವ ಶಕ್ತಿ ವೆಚ್ಚಗಳು ಮತ್ತು ಮುಗಿಲು ಮುಟ್ಟುತ್ತಿರುವ ನಿರುದ್ಯೋಗತೆಗಳು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಗ್ರಾಮೀಣ ಸುಧಾರಣೆಯಾಗಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. 1977ರ ಮಧ್ಯಕಾಲೀನ ಮಾಸ್ಕೋ ವರದಿಗಳು ರಷ್ಯಾದ ಮಾಂಸ, ಹಾಲು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳು,

ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳೇ ಮೊದಲಾದ ಅನೇಕ ಪ್ರಮುಖವಾದ ದೊಡ್ಡ ಪಾಲನ್ನು ಒದಗಿಸು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಣ್ಣ ಖಾಸಗಿ ಕುಟುಂಬ ತುಂಡು ತುಕಡಿ ಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಬೆಂಬಲ ನೀಡುವರ ರಷ್ಯಾ ಸರ್ಕಾರದ ಅಭೂತಪೂರ್ವ ಮುಂದಾಳುತ್ವವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಕಮ್ಯುನಿಸ್ಟ್ ಪಕ್ಷದ ಮುಂದಾಳು ಲಿಯೊನಿಡ್ ಬ್ರೆಜ್ನೆವ್ ಖಾಸಗಿ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಮಹತ್ವದ ಮೀಸಲಾತಿಗಳು ಎಂದು ಹಾಗೂ ಖಾಸಗಿ ತುಂಡು ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರೈತರಿಗೆ ನೆರವು ನೀಡಬೇಕೆಂದು ರಾಜ್ಯಾಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದ [17]

ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕವಾಗಿ ಬೆಂಬಲಪಡೆದ, ನೀರಿನ ಹಕ್ಕನ್ನು ಪ್ರತಿ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ನೂರರವತ್ತು ಎಕರೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಮಿತಿಗೊಳಿಸಿದ ಹಾಗೂ ದೀರ್ಘಕಾಲದಿಂದ ಉಪೇಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದ್ದ 1902ರ ಪುನರ್ ಸುಧಾರಣಾ ಕಾಯಿದೆಯ ಪರವಾಗಿ ಕೋರ್ಟುಗಳು ತೀರ್ಪುಕೊಡುತ್ತಿದ್ದವು. ಈ ನಿಯಮವು ಹೊಲಮನೆ ನಿವೇಶನದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ತತ್ವವನ್ನೇ ಆಧರಿಸಿದುದಾಗಿದೆ; ಎಂದರೆ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಹಂಚಿಕೆಯು ಒಂದು ಕುಟುಂಬವು ಫಾರ್ಮ್ (ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬಹುದಾದ) ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರಬೇಕೆಂಬ ತತ್ವಾಧಾರಿತವಾದುದು. ಫಲವತ್ತಾಗಿರುವ ಭೂಮಿಯು ವಿರಳವಾಗಿರುವ ಮತ್ತು ಕೌಟುಂಬಿಕ ಫಾರ್ಮ್ ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಅತ್ಯಂತ ಸಮರ್ಥ ಉತ್ಪಾದನೆ ಘಟಕವಾಗಿರುವ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಧೋರಣೆಯನ್ನು ಕೌಟುಂಬಿಕ ಗಾತ್ರ ಹಿಡುವಳಿಗಳಿಗೆ ಬೆಂಬಲವಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಸರಕು ಧಾರಣೆಯು ಕೌಟುಂಬಿಕ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳಲ್ಲಿನ ಉತ್ಪಾದನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುವುದರಿಂದ ಅರ್ಹತೆಯನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸಲು ಈಗ ಕಾಲವು ಪಕ್ವವಾಗಿರಬಹುದು. ಅಮೇರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಲಮನೆ ಕಾಯಿದೆ (ಲ್ಯಾಂಡ್ ಮಾರ್ಕ್ ಲೇಜಿಸ್ಲೇಶನ್) ಯಂಥ ಮಹತ್ವದ ಶಾಸನದೊಂದಿಗೆ ಇದು ನಿಜಕ್ಕೂ ಸುಸಂಗತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಧೋರಣೆಯ ಸ್ವೀಕಾರವು ಎಲ್ಲೆಡೆಯಲ್ಲೂ ಕೌಟುಂಬಿಕ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳನ್ನೂ ತತ್ಫಲವಾಗಿ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನೂ ಬಲಪಡಿಸಬಲ್ಲದು.

ಜಮೀನು ಮರುಹಂಚಿಕೆ ಮಾತ್ರವೇ ಆಹಾರ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಿ ಒಟ್ಟು ಆದಾಯದಲ್ಲಿ ತಲೆದೋರುವ ಅನ್ಯಾಯವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲಾರದು. ರೈತರಿಗೂ ಸಹ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿ ಸಾಲ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕ ನೆರವಿನ ಸೇವಾ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಸೇವಾಸೌಲಭ್ಯಗಳೂ ಸಹ ಅಗತ್ಯ. ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಯತ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿರುವ ದೇಶಗಳು ವಿಸ್ತೃತ ಸಾಮಾಜಿಕ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ. ಜಪಾನ್, ಚೀನಾ, ತೈವಾನ್

ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು, ಕೆನಡಾ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಜಿಲೆಂಡ್‌ಗಳನ್ನು ಯಾವುದೇ ಸಾಮಾನ್ಯ ಭೌಗೋಳಿಕ, ರಾಜಕೀಯ ಇಲ್ಲವೇ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಅಂಶಗಳು ಒಂದುಗೂಡಿಸದಿದ್ದರೂ ಅವೆಲ್ಲವೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗಳು ಮತ್ತು ದುಡಿಮೆಗಾರರ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ನಗರ ವಿಭಾಗದವುಗಳೊಂದಿಗೆ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿ ಹೋಲಿಸಬಹುದಾದಂಥ ಜೀವಂತ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ರೂಪಿಸಿವೆ.

ಮಹಿಳೆಯರ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಪಾತ್ರ

ಮಾನವನ ಅಗತ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಮಾಡುವ ಅಗತ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ ಮಹಿಳೆಯರಿಗೆ ವಿಶೇಷ ಮಹತ್ವವಿದೆ. ಅದು ಸ್ತ್ರೀಯರಿಗೂ ಸಮಾನ ಹಕ್ಕು ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳುಬೇಕೆಂಬ ಬೇಡಿಕೆಯ ಒತ್ತಾಯವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು, ಸ್ತ್ರೀಯರ ಸಾಮಾಜಿಕ ಪಾತ್ರಗಳನ್ನು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಬದಲಿಸುವ ಭರವಸೆ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಸಮಕಾಲೀನ ಸ್ತ್ರೀಹಕ್ಕು ಚಳುವಳಿಯು ಕೆಲವು ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಇತರವುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮುಂದುವರಿದಿದ್ದರೂ ಅದು ಇಂದು ವಿಶ್ವಾದ್ಯಂತ ಸಮಾಜಿಕ ಘಟನೆಯಾಗಿ (ಸಂಗತಿ) ಪರಿಣಮಿಸಿದೆ. ಎಲ್ಲೆಡೆಯಲ್ಲೂ ಮಹಿಳೆಯರು ಸಾಮಾಜಿಕ ವಿಚಾರಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಾನ ಪಾತ್ರಬೇಕೆಂದೂ ಹಳೆಯ ಕಾನೂನು ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ನಿರ್ಬಂಧಗಳನ್ನು ತೊಡೆದುಹಾಕಬೇಕೆಂದು ಒತ್ತಾಯಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ತಮ್ಮ ಸಾಮಾಜಿಕ ಪಾತ್ರಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸಬೇಕೆಂಬ ಮಹಿಳಾ ಯತ್ನಗಳು ಎರಡು ಪ್ರಭಾವಶಾಲಿ ಶಕ್ತಿ-ಜನನ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಒತ್ತಡಗಳು ಮತ್ತು ವಿಸ್ತರಿತ ಮಹಿಳಾ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳ ಮೇಲೆ ಸರ್ಕಾರೀ ಯೋಜಕರ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ನಿರೀಕ್ಷೆಗಳಿಂದ ಪುಷ್ಟಿಗೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ. ಈ ಶಕ್ತಿಗಳು ಸ್ವತಃ ನಿಕಟವಾಗಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದು ಪರಸ್ಪರ ಪುಷ್ಟಿದಾಯಕವಾಗಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ವಿಚಾರಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಪಾತ್ರವಹಿಸಲು ಇರುವ ಮಹಿಳೆಯರ ಅಪೇಕ್ಷೆಯು ಮನೆಯ ಹೊರಗಿನ ಉದ್ಯೋಗ ಅವಕಾಶಗಳ ನಿರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿಯ ಕಾಲೇಜು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿನಿಯರು ತಮ್ಮ ಉದ್ಯೋಗ ಮತ್ತು ಜೀವನೋಪಾಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತಾಗಿ ಜೊತೆಯ ಪುರುಷ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಚಿಂತನೆಯಂತೆಯೇ, ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ತದ್ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಯೋಚಿಸತೊಡಗಿದ್ದಾರೆ. 1973ರಲ್ಲಿ ಸ್ಟ್ಯಾನ್‌ಫರ್ಡ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಹಿರಿಯ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿನಿಯರ ಮತವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗ, ಇಪ್ಪತ್ತೈದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಜನರು ತಮ್ಮ ಪದವಿ ಮುಗಿದು ಐದು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಾವಧಿ (ಅಹೋರಾತ್ರಿ) ಗೃಹಿಣಿಯರಾಗುವ ಸಿರೀಕ್ಷೆ ಇದೆಯೆಂದು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.[18] ಸ್ಟ್ಯಾನ್‌ಫರ್ಡ್ ವಿದ್ಯಾಸಂಸ್ಥೆಯ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಮಟ್ಟಗಳು ಮತ್ತು ಅದರ ಬೋಧನ ಶುಲ್ಕಗಳೆರಡೂ ಅಧಿಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಮಹಿಳಾ ಸಮುದಾಯದ ಮಾದರಿಯೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬಾರದು; ಆದರೂ ಈ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಯುವ ಮಹಿಳೆಯರ ನಿಲವಿನಲ್ಲಿಯ ಸುವ್ಯಕ್ತ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತದೆ. ಇಂದು ಅಮೆರಿಕದ ಕಾಲೇಜುಗಳಲ್ಲಿಯ ಅನೇಕ ಮಹಿಳಾ ಪದವೀಧರರು ತಮ್ಮ ತಾಯಂದಿರಿಗೆ ವಹಿಸಿದ್ದ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಸುಮ್ಮನೇ ಹಾಗೆಯೇ ಸ್ವೀಕರಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಮಹಿಳಾ ವಿಮೋಚನಾ ಚಳುವಳಿಯ ಆದೇಶಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಏಕರೀತಿಯದೆಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಮಹಿಳೆಯರ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಸದಾ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಹದ್ದುಬಸ್ತಿನಲ್ಲಿಟ್ಟಿರುವ ಕೆಲವು ಅತ್ಯಂತ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಈ ಮೊಳಗು (ಧ್ವನಿ) ಕೇಳಿ ಬರುತ್ತಿದೆ. ಅಫ್ಘಾನಿಸ್ತಾನ ಮತ್ತು ಮೊರಾಕೋದಂಥ ನಿರ್ಬಂಧಿತ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಮಹಿಳಾ ಸಂಘಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ. 1972ರ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಹಿಳಾ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ನಡೆಯಿತು. ಈ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಪುರುಷ ಪ್ರಧಾನ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕವಾಗಿ ನಡೆದ ಈ ಸುದೀರ್ಘವಾರದ ಸಮ್ಮೇಳನವು ಬಹಳಷ್ಟು ಗಮನವನ್ನು ಸೆಳೆಯಿತಲ್ಲದೆ, ಅನೇಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೆತ್ತಿಕೊಂಡಿತು. ಯೋಜಿತ ಮಾತಾಪಿತೃತ್ವ ಮತ್ತು ಮಕ್ಕಳ ಹಗಲು ಆರೈಕೆ ಕೇಂದ್ರಗಳ ಅಗತ್ಯತೆ ಈ ಎರಡು ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒಮ್ಮತವಿತ್ತು.

ಮಹಿಳೆಯರು ಹಳೆಯ ಪಾತ್ರಗಳನ್ನು ಕೈಬಿಟ್ಟು ಸಾಮಾಜಿಕವಾಗಿ ಹೊಸ ಪಾತ್ರಗಳಿಗೆ ಬದಲಾವಣೆಗೊಂಡಂತೆ ಅವರು ಅನೇಕವೇಳೆ ಕಳೆದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿನ ಅನುಕೂಲತೆಗಳು ಮತ್ತು ಬರಲಿರುವ ದಿನಗಳ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಹಾಗೂ ಅವಕಾಶಗಳ ನಡುವೆ ಸಿಕ್ಕಿ ತತ್ತರಿಸಿ, ಛಿದ್ರವಾಗಿ ಹೋಗಿದ್ದಾರೆ. ಬಹುವಾಗಿ ಅವರು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯ ದಣಿವು ಇಲ್ಲವೇ ವಿವಾಹ ವಿಚ್ಛೇದನದ ಬಳಿಕ ತಮ್ಮ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ತಮ್ಮ ವಶದಿಂದ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದಾಗುವ ಮನೋಶಾರೀರಿಕ ದಣಿವನ್ನು ಸಹಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ, ಎಲ್ಲ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಮಹಿಳೆಯರು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಎರಡು ವಿಶ್ವಗಳ ನಡುವೆ ಸಿಲುಕುತ್ತಾರೆ. ಚೀನೀ ಮಹಿಳೆಯರನ್ನು ಕುರಿತು ಚಾರ್ಲೊಟ್ಟೆ ಸ್ಟೈಕೋವ್‌ಸ್ಕಿ ಒಪ್ಪಿದಿರುವಂತೆ, ಮಹಿಳೆಯರು 'ಕನ್‌ಫ್ಯೂಷಿಯಸ್ ತತ್ವ ಮತ್ತು

ಮಾವೊ ತತ್ವಗಳ ನಡುವಣ ಹೋರಾಟದಲ್ಲಿ ಆವೇಶಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಭಾಗಿಗಳಾಗಿದ್ದಾರೆ'.

ಕನ್‌ಫ್ಯೂಶಿಯಸ್ಸನು ಮಹಿಳೆಯರು ತಮ್ಮ ಗಂಡಂದಿರ ಅಧೀನದಲ್ಲಿರಬೇಕೆಂದಿದ್ದಾನೆ. ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಮಾವೊ 'ಮಹಿಳೆಯರು ಸಮಾನ ಪಾಲುಗಾರರು' ಎನ್ನುತ್ತಾನೆ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಮಹಿಳೆಯರು ಯಾವ ಕಡೆ ವಾಲುವರೆಂದು ತಿಳಿಯುವುದು ಕಷ್ಟವೇನಲ್ಲ. ಮಾವೊತ್ಸೆಟುಂಗ್ ಪುರುಷರು ಮಾಡುವ ಕೆಲಸಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಸ್ತ್ರೀಯರೂ ಮಾಡಬಲ್ಲರೆಂದು ಘೋಷಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಮಹಿಳೆಯರನ್ನು ಚೀನೀಯರ ಬದುಕಿನ ಮುಖ್ಯ ರಂಗಕ್ಕೆ ತಂದು ಅವರ ಬದುಕಿಗೆ ಹೊಸ ಗೌರವ ಮತ್ತು ಅರ್ಥವನ್ನು ತಂದುಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾನೆಂಬುದರಲ್ಲಿ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ.[19] ಚೀನೀ ಮಹಿಳೆಯರ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಪಾತ್ರಗಳು ವಿಶಿಷ್ಟ ಆಸಕ್ತಿಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿವೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಚೀನಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಜನಾಂಗದ ಐದನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗ ನೆಲೆಸಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಮಹಿಳೆಯರ ಮೂಲ ಶಕ್ತಿಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಹೆತ್ತು ಸಲಹುವುದರಿಂದ ಮನೆಯಾಚೆ ದುಡಿಮೆಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವಂಥ ಪ್ರಾಯಶಃ ಮೊತ್ತಮೊದಲ ಭೂಸ್ವಾಮ್ಯವಾದಿ ಸಮಾಜವಾಗಿದೆ. ಸಾವಿರಾರು ತಲೆಮಾರುಗಳಿಂದ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಹೆತ್ತು, ಸಲಹುವುದು ಮಹಿಳೆಯರ ಮುಖ್ಯ ಸಾಮಾಜಿಕ ಕೆಲಸವಾಗಿತ್ತು. ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಿರುವ ತಮ್ಮ ಪ್ರೌಢಜೀವನದ ಬಹುಭಾಗವೆಲ್ಲ ಮಹಿಳೆಯರು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಸತತವಾಗಿ ಗರ್ಭಿಣಿಯರಾಗಿ ಇಲ್ಲವೇ ಮಕ್ಕಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತಿದ್ದರು. ಒಬ್ಬ ಮಹಿಳೆ ತನ್ನ ಶಿಶುವಿಗೆ ಸುಮಾರು ಎರಡು ವರ್ಷವಲ್ಲಿ ಮೊಲೆಯೂಡಿಸುವುದನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದರೆ, ಇಲ್ಲವೇ, ಆ ಮಗುವನ್ನು ಒಂದು ತಿಂಗಳ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಯೇ ಕಳೆದುಕೊಂಡಿದ್ದರೆ ಆಗ ಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಿಣಿಯಾಗುತ್ತಾಳೆ. ಶಿಶುಮರಣ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮಕ್ಕಳ ಆಗತ್ಯತೆಗಳ ಸಮ್ಮೇಳನದಿಂದ ಮಕ್ಕಳ ಆರೈಕೆಮಾಡುವ ತಂದೆತಾಯಿಗಳನ್ನುಳಿದ ಯಾವುದೇ ಮಹಿಳಾ ಪಾತ್ರವೂ ಮಾನವ ಉಳಿವಿಗೆ ಸಮಂಜಸವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಆಧುನಿಕ ಶಿಶುಮರಣ ಹಂತಗಳು, ಚಾರಿತ್ರಿಕವಾಗಿ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಶಿಶುಮರಣದ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿದೆ. ಇದು ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ಮಹಿಳೆಯರ ಪಾತ್ರಗಳ ಬದಲಾವಣೆಗೆಡೆಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಇಡಿಕಿರಿದ ಎಡೆಯಲ್ಲಿ ಮಹಿಳೆಯರು ಮೂಲತಃ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಹಡೆದು ಪಾಲಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಆಸಕ್ತಿ ತೋರಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕಷ್ಟಕಾರ್ಪಣ್ಯಗಳ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಸಿಲುಕಿದ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲೇ, ದಂಪತಿಗಳು ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಕೂಡಲೇ ಪೂರ್ವನಿಶ್ಚಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಆದರಂತೆ, ಈ ಶತಮಾನದ ಕೊನೆಯ ಕಾಲು ಶತಕದ ವೇಳೆಗೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪಾದನೆ (ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಗೆ ಬರುವ

ವಯೋಮಾನಕ್ಕೆ ಬರುವ ಬಹುಸಂಖ್ಯೆಯ ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ಒಟ್ಟು (ಸಮಗ್ರ) ಸಂತಾನೋತ್ಪಾನದ ಶಕ್ತಿಯ ಒಂದಂಶಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸದಿರಬಹುದು.

ಮಹಿಳೆಯರ ಐಚ್ಛಿಕತೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ಸಂಬಳಕ್ಕಾಗಿ ದುಡಿಮೆಮಾಡುವ ಮಹಿಳಾ ಚಳವಳಿಯನ್ನು ಬಲಪಡಿಸುವ ಮೂರನೆಯ ಪ್ರಕಟ ಅಂಶವೆಂದರೆ, ಪರಿಸರದ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಶಕ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚು ತುಟ್ಟಿಯಾದಂತೆ ದುಡಿಮೆ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯಿಂದೊದಗುವ ಲಾಭಾಂಶ ಕಡಮೆಯಾದಂತೆ, ಈಗ ಇರುವಂತೆ ತೋರುವ ಒಂದು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಸರಕು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಸೇವಾ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವಿಕೆಯು ಅರ್ಥ ದುಡಿವ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಮಹಿಳೆಯರು ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದೆಂದಾಗಬಹುದು. ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಚೀನಾದಲ್ಲಿ ಮಹಿಳೆಯರನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಸಂಬಳಕ್ಕೆ ದುಡಿಯುವ ಶಕ್ತಿಗಳಾಗಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ತೊಡಗಿಸಲಾಗಿದೆ; ಆದರೆ, ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ನೋಡಿದಾಗ ಇತರ ಭೂಸ್ವಾಮ್ಯವಾದಿ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವೇ ಮಹಿಳೆಯರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಲಾಭದಾಯಕ ಉದ್ಯೋಗ ದೊರೆತಿದೆ.

ದುಡಿಮೆಯಿಂದ ಮಹಿಳೆಗೆ ದೊರೆಯುವ ಸಂಬಳದ ಪಾಲು ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಹಂತದಿಂದ, ಕೆಲವು ಶೇಕಡಾಂಶದಿಂದ ಹಿಡಿದು ರಷ್ಯಾ, ಪೂರ್ವಜರ್ಮನಿ ಮತ್ತು ರುಮೇನಿಯ ಮುಂತಾದ ಕೆಲವು ಸಮಾಜವಾದಿ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಅರ್ಧದಷ್ಟಿದೆ. ಕಾರ್ಯತಃ ಎಲ್ಲ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಮಹಿಳೆಯರ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆಯು ಕಳೆದ ತಲೆಮಾರಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿ, ಎಲ್ಲ ಒಟ್ಟು ಉದ್ಯೋಗಸ್ಥ ನೌಕರರಲ್ಲಿ ಮಹಿಳೆಯರು ಸುಮಾರು ಮೂರನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗವಿದ್ದಾರೆ. ಕೆನಡಾದಲ್ಲಿ, ದುಡಿಮೆ ಶಕ್ತಿಯ ಮಹಿಳಾಪಾಲು 1960ರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 27 ಇದ್ದು 1970ರ ವೇಳೆಗೆ ಶೇಕಡಾ 33ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿದೆ. 1977ರಂತೆ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಆರ್ಥಿಕತೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಐದು ನೌಕರಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಹಿಳೆಯರು ಎರಡು ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ್ದಾರೆ.[20] 1950ರಿಂದ 1957ರ ನಡುವೆ ಉದ್ಯೋಗಸ್ಥ ಮಹಿಳೆಯರ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಕೇವಲ ಹದಿನೇಳು ದಶಲಕ್ಷದಿಂದ ಮೂವತ್ತನಾಲ್ಕು ದಶಲಕ್ಷಕ್ಕೆ ಎಂದರೆ, ಪುರುಷ ದುಡಿಮೆ ಶಕ್ತಿಯು ನಲವತ್ತೆರಡು ದಶಲಕ್ಷದಿಂದ ಐವತ್ತೊಂದು ದಶಲಕ್ಷಕ್ಕೆ ಏರಿತು.[21] ಈ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪುರುಷ ದುಡಿಮೆ ಶಕ್ತಿಯ ಹೆಚ್ಚಳವು ಕಾಲುಭಾಗಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಮೆಯಿದ್ದರೆ ಮಹಿಳಾ ದುಡಿಮೆ ಶಕ್ತಿಯು ದ್ವಿಗುಣಗೊಂಡಿದೆ. ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆದ ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿಯ ಮಹಿಳಾ ಉದ್ಯೋಗ ಮಾದರಿಗಳು ಅನೇಕ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಇತರ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿದ್ದಂತೆಯೇ ಇವೆ.

ಸಮಾಜವಾದಿ ದೇಶಗಳು, ಉದ್ಯೋಗಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ ಮತ್ತು ಶಿಶುಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕೇಂದ್ರಗಳಂಥ ಬೆಂಬಲದಾಯಕ ಸೇವಾ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಮಹಿಳೆಯರನ್ನು ಉದ್ಯೋಗಕ್ಕೆ ತೊಡಗಿಸಲು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಲವಾದ ಯತ್ನಗಳನ್ನು ಮಾಡಿವೆ. ಸ್ಟಟ್ಲ್‌ನ ಟೆರ್ಜಾನಿನೋವ **ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾರ್ಮಿಕ ವಿಮರ್ಶೆ** (ಇಂಟರ್‌ನ್ಯಾಷನಲ್ ಲೇಬರ್ ರಿವ್ಯೂ)ದಲ್ಲಿ 'ಮಾದರಿಯ ಸೋವಿಯೆಟ್' ಮಹಿಳೆ ಇಂದು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ತನ್ನನ್ನು ಅಡಿಗೆಮನೆ, ಮಕ್ಕಳ ಪಾಲನೆ ಇಲ್ಲವೇ ಕೈತೋಟ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಬಂಧಿಸಿಕೊಂಡ ಗೃಹಿಣಿಯಲ್ಲ; ಆದರೆ, ಉತ್ಪಾದಕ ಉದ್ಯೋಗದಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದಿದ್ದು ತನ್ನ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಮತ್ತು ಪೋಷಿಸಲು ಆ ರಂಗದಿಂದ ಕೆಲಕಾಲ ಮಾತ್ರ ದೂರ ಉಳಿಯುವ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಜೆ[22] ಎಂದ ಭಾವನಾವಾದಿ (ಭಾವಜೀವಿ)ಯಾಗಿ ಬರೆಯುತ್ತಾನೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ರಷ್ಯಾದಲ್ಲಿಯೇ ದೇಶದ ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಹಿಳೆಯರು ಸಾಮಾಜಿಕ ರಂಗದಲ್ಲಿ ದುಡಿಮೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವ ಪ್ರಮಾಣವು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ: ಜನನ ಪ್ರಮಾಣವು ಕಡಮೆಯಿರುವ ದೇಶದ ಯೂರೋಪಿಯನ್ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಗಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ ಇದೆ.

ಸಣ್ಣ ರಂಗದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮನ್ನು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಬೇಕಾದ ಮಹಿಳಾ ಪಾತ್ರಗಳ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಬಡ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾರ ಹೊರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮೂರನೆಯ ವಿಶ್ವದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕ್ಷೀಣಿಸಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಾಗಿದ್ದು, ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಪಡೆಯುವವರ ಅವಶ್ಯಕತೆಯೂ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮನೆಯ ಹೊರಗೂ ಮಹಿಳೆಯರ ದುಡಿಮೆಯ ಹೆಚ್ಚಳವು ಆಗಲೇ ಆರ್ಥಿಕ ಅಂತಸ್ತಿನಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ವರ್ಗಾವಣೆಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿದ್ದು, ಅನೇಕರು ಈಗಾಗಲೇ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯು ಒಂದು ಕರ್ತವ್ಯವೆಂಬುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಐಚ್ಛಿಕವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಚೀನಾದಲ್ಲಿಯ ಉತ್ಪಾದಕದಳ(ತಂಡ)ಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿಯ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳ ಆವರಣಗಳಲ್ಲಿ ಮಹಿಳೆಯರು ಹೊಸ ಸಾಮಾಜಿಕ ಪಾತ್ರಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸತೊಡಗಿ ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಮಹಿಳೆಯರಿಗೆ ಅವರ ಇಚ್ಛೆಯಂತೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ, ಪುರುಷರಿಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಪಾತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಎಲ್ಲೆಡೆಯಲ್ಲೂ ಫಲವತ್ತತೆಯು ಕ್ಷೀಣಿಸಬೇಕಾದ ಒತ್ತಾಯಪೂರ್ವಕ ಅಗತ್ಯತೆಗಳೆರಡೂ ಇದ್ದಾಗ ಸಮಾಜವು ಸರ್ವರಿಗೂ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುವುದು ನಿಶ್ಚಿತ. ಮಹಿಳೆಯರ ಸಾಮಾಜಿಕ ಪಾತ್ರ ಬದಲಾವಣೆಯು ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ಪುರುಷ ಪಾತ್ರದಲ್ಲಿಯೂ ಬದಲಾವಣೆಯುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಭವಿಷ್ಯತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಮಹಿಳೆಯರು ಸಹ ಪುರುಷರು ಮಹತ್ವವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸುವ ಅವಕಾಶಗಳಿಗೂ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೂ ಹೋರಾಡುವರೆಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭದ್ರತಾ ಪುನರ್ ನಿರೂಪಣೆ

ಪ್ರಕೃತಿಯೊಂದಿಗೆ ನಿಸರ್ಗದೊಂದಿಗೆ) ಮಾನವ ಸಂಬಂಧವು ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಗ್ರಹಿಕೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಂತೆ ಮತ್ತು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಅವಶ್ಯಕತೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಕಟವಾದಂತೆ, ಸರ್ಕಾರಗಳು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭದ್ರತೆಯ ಸಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಪುನರ್ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಎರಡನೆಯ ವಿಶ್ವ ಸಮರದಿಂದೀಚೆಗೆ ಮಾತ್ರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭದ್ರತೆಯು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸೇನಾಪಡೆಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದರೂ ಅದನ್ನು ಕುರಿತಾದ ಆಸಕ್ತಿಯು ರಾಷ್ಟ್ರ, ರಾಜ್ಯದಷ್ಟೇ ಹಳೆಯದೆಂಬುದು ನಿಸ್ಸಂದೇಹವಾದುದು. ಆದಾಗ್ಯೂ ಇತರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಂದ ಸೇನಾಪಡೆಯ ದಾಳಿಯ ಬೆದರಿಕೆಯನ್ನು ಕುರಿತ ಆಸಕ್ತಿಯು (ಚಿಂತನೆಯು) ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭದ್ರತಾ ವಿಚಾರಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದೆಯೆಂದರೆ ಅದರ ನಡುವೆ ಇತರ ಎಲ್ಲ ಬೆದರಿಕೆಗಳನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸಲಾಗಿವೆ. ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಕ್ಷೀಣತೆ, ಗಣಿ ಮೂಲದ ಇಂಧನ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಪ್ರಗತಿಪರವಾಗಿ ಬರಿದಾಗುತ್ತಿರುವಿಕೆ, ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ತಲೆದೋರಿದ ಆರ್ಥಿಕ ಒತ್ತಡಗಳು, ಇವೆಲ್ಲ ಮಾನವ–ನಿಸರ್ಗ ಸಂಬಂಧಕ್ಕಿಂತಲೂ ರಾಷ್ಟ್ರ–ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ನಡುವಣ ಬಾಂಧವ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಬಹುದೆಂಬುದನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ.

ಸತತಸಿದ್ಧತಾಧೋರಣೆಯು ವಿಶ್ವ ಆರ್ಥಿಕತೆಯನ್ನು ಸೇನೀಕರಿಸಲು ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಇಂದು ಸೇನಾಪಡೆಗಳ ವೆಚ್ಚವು ಜಾಗತಿಕ ಉತ್ಪನ್ನದ ಶೇಕಡಾ 6ರಷ್ಟಾಗಿದೆ. ವಿಶ್ವಾದ್ಯಂತ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಯವ್ಯಯ ದಲ್ಲಿ ಸೇನಾಪಡೆಯ ಪಾಲು ಆರೋಗ್ಯ ಸೇವಾ ವಿನಿಯೋಗಕ್ಕಿಂತಲೂ ಮಿಗಿಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬಹುಪಾಲು ದೇಶಗಳು ತಮ್ಮ ಯುವಪೀಳಿಗೆಗೆ ಶಿಕ್ಷಣ ಕೊಡುವುದಕ್ಕೆ ವಿನಿಯೋಗಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಪಾಲು ಹಣವನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭದ್ರತಾ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ವ್ಯಯಿಸುತ್ತವೆ. ಹೊಸ, 'ಹೆಚ್ಚು ವಿನಾಶಕಾರಿ' ಶಸ್ತ್ರಾಸ್ತ್ರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಈಗ ವಿಶ್ವದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಚಾತುರ್ಯದ (ಕಲೆಗಾರಿಕೆಯ) ಕಾಲುಭಾಗವೆಲ್ಲ ತೊಡಗಿದೆ.[23]

ವಿಶ್ವದ ಸೇನಾಪಡೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಘಟಕಗಳ ನಡುವಣ ಈ ಸ್ಪರ್ಧೆಯು ಹೊಸದೇನಲ್ಲ; ಆದರೆ ಆಧುನಿಕ ಸೇನಾಪಡೆಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡು ಬರುವುದರಲ್ಲಿ ತಗಲುವ ಸಂಪೂರ್ಣ ವೆಚ್ಚವು ಪೂರ್ವನಿದರ್ಶನವಿಲ್ಲದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೊರತೆಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಸೇನಾಪಡೆಯು ಅಧಿಕ ಸಾಮಾಜಿಕ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ವಿಶ್ವದ ಪರಿಮಿತ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಪಾಲನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಬಲ್ಲದು. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾದಂಬರಿಕಾರ ಐಸಾಕ್ ಅಸಿಮೊವ್ ಸೂಚಿಸಿದಂತೆ, 'ಅಣುಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯಿಲ್ಲದೆ

ಯುದ್ಧವನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ' ಏಕೆಂದರೆ, ಅದು ಸಹ ಶಕ್ತಿ ಸಮೃದ್ಧ ಘಟನೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಸಿಮೊವ್ 'ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತಾ ನಾವು ಅಂಥ ಮಿತಿಮೀರಿದ ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಲು ಶಕ್ತರಲ್ಲ ಮತ್ತು ಜೀವಂತವಾಗಿರಲು (ಕ್ರಿಯಾಶೀಲರಾಗಿರಲು) ಸಮರ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಯಾರಿಗೂ ರಿಯಾಯಿತಿಯಿಲ್ಲವೆ ನವೆಲ್ಲ ಶಕ್ತಿಯನ್ನ ನಾವು ಬಳಸುವವರು' ಎಂದು ಸಾಧಿಸುತ್ತಾನೆ.[24] 1977ರ ಹೇಮಂತದಲ್ಲಿ ವಾಣಿಜ್ಯ ಅಧಿಕಾರಿಗಳ ತಂಡಕ್ಕೆ ನೀಡಿದ ಭಾಷಣವೊಂದರಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಡಿಫೆನ್ಸ್ ಹೆರಾಲ್ಡ್ ಬ್ರೌನ್, 'ಇಂದು ನಮಗೆ ಭರವಸೆಯವಾಗಿರುವ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿಯ ಕೊರತೆಯೇ ಮುಂದಿನ ಭವಿತವ್ಯವು ನಮ್ಮ ಭದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ವಿಚಾರಗಳಿಗೆ ತಲೆದೋರುವ ಏಕೈಕ ನಿಶ್ಚಿತ ಬೆದರಿಕೆಯಾಗಿದೆ' ಯೆಂದು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾನೆ.[25]

ಪ್ರಾಯಶಃ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭದ್ರತೆಯನ್ನು ಕುರಿತ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಸಮಕಾಲೀನ ವಿವರಣೆಯೆಂದರೆ ಪ್ಯಾಸಿವ್ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಕಾಂಗ್ರೆಶನಲ್ ಅಧ್ಯಯನ ಸೈನ್ಸ್ ಟೆಕ್ನಲಜಿ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕನ್ ಡಿಪ್ಲೊಮಸಿಗಳ ನಿರ್ದೇಶಕ ಫ್ರಾಂಕ್ಲಿನ್ ಪಿ. ಹಡ್ಲ್. ನ ಸೂತ್ರವಾಗಿದೆ. ಸೈನ್ಸ್ ನಲ್ಲಿ ಆತ, 'ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭದ್ರತೆಗೆ, ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ಭರವಸೆಯುಳ್ಳ ವಸ್ತುಗಳ ಪೂರೈಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಸ್ಥಿರ ಆರ್ಥಿಕತೆ ಬೇಕು. ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ, ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭದ್ರತೆಗೆ, ವಸ್ತುಗಳ ಕೈಹಿಡಿತ (ಮಿತವ್ಯಯ) ಹಾಗೂ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಳು ಅವಶ್ಯ. ಭದ್ರತೆ ಎಂದರೆ ಶತ್ರುಗಳ ಆಕ್ರಮಣದಿಂದ ಸುರಕ್ಷಿತತೆಗಿಂತಲೂ ಮಿಗಿಲಾದುದು; ಅದು ನಾಗರೀಕತೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನೂ ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತಾನೆ. ಡಾ| ಹಡ್ಲ್ ಮುಂದುವರಿದು ಪ್ರತಿ ದೇಶವು ತನ್ನ ಜನತೆಗೆ ಒಪ್ಪುವಂಥ ಹಾಗೂ ಉಳಿದ ಜಗತ್ತಿನ ಅಗತ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಇಚ್ಛೆಗಳಿಗೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿರುವ ಜೀವನ ವಿಧಾನವನ್ನು ರೂಪಿಸಬೇಕೆಂದು ತಿಳಿಸುತ್ತಾನೆ.[26]

ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭದ್ರತೆಯು ವಿಶ್ವದ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳು ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಬದ್ಧವಾಗಿರಬೇಕು. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಸ್ಥಿರತೆಯು ಪ್ರತಿಯಾಗಿ, ಭರವಸೆಯ ಶಕ್ತಿ ಪೂರೈಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಹೊಸ ಸವಾಲುಗಳಿಗೆ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ರಕ್ಷಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮಿತಿಮೀರಿದ ಸೇನಾಪಡೆ ಆಯವ್ಯಯಗಳಾಗಲೀ ಕೃತಕ ಶಸ್ತ್ರಾಸ್ತ್ರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಾಗಲೀ ಕಾಡು ಕಡಿಯುವಿಕೆಯನ್ನಾಗಲಿ ಇಲ್ಲವೇ ಈಗ ಅನೇಕ ಮೂರನೆಯ ವಿಶ್ವದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಧಿಸುತ್ತಿರುವ ಉರುವಲು ಬಿಕ್ಕಟ್ಟನ್ನಾಗಲೀ ತಡೆಯಲಾರವು. ಅವು ಕೆಡುತ್ತಿರುವ ಆಹಾರ ಕೊರತೆಯನ

ಉತ್ತಮಪಡಿಸಲಾರವು ಇಲ್ಲವೇ ಇದೇ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಿರುದ್ಯೋಗ ಮಟ್ಟವು ಏರದಂತೆ ತಡೆಯಲಾರವು.

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭರವಸೆಯ ಹೊಸ ಬೆದರಿಕೆಗಳು ಅಸಾಮಾನ್ಯ ಜಟಿಲತೆಯಿಂದೊಡಗೂಡಿವೆ. ಜೀವಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ನಾಲ್ಕು ಶತಕೋಟಿ ಮಾನವರು ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ನಡುವೆ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿರುವ ಸಂಬಂಧವು ಮುಂದುವರಿಯಲಾರದೆಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ರಾಜಕೀಯ ಮುಖಂಡರು ಈ ತಾಳಲಾಗದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮಹತ್ವವನ್ನೂ ಇನ್ನೂ ಗ್ರಹಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ರಾಜಕೀಯ ಮುಖಂಡರನ್ನು ಅಂತಸ್ಥ ಸೇನಾ ಬೆದರಿಕೆಗಳ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಎಚ್ಚರಿಸಲು ಬೌದ್ಧಿಕನಿಯೋಗಗಳು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಂಡಿವೆ. ಆದರೆ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಕುಸಿತವನ್ನು ಕುರಿತು ಎಚ್ಚರಿಕೆ ನೀಡುವ ಯಾವುದೇ ಮತ್ತೊಂದು ಜಾಲವಿಲ್ಲ. ಶಕ್ತಿವಿಶ್ಲೇಷಕರು ಜೀವಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಕ್ಷೀಣತೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಅವರಲ್ಲಿ ಕೆಲವರು ಮಾತ್ರ ತರಬೇತಿ ಪಡೆದವರು ಇಲ್ಲವೇ ಅಂಥ ವೈವಿಧ್ಯಪೂರ್ಣ ಬೆದರಿಕೆಗಳನ್ನು ತೂಗಿ, ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಮಾಡಿ, ಅಂಥ ಅಂದಾಜನ್ನು ಅತ್ಯಧಿಕ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭದ್ರತೆ ಒದಗಿಸಿ ಕೊಡುವ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಲು ಸಮರ್ಥರಾಗಿದ್ದಾರೆ.

ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್, ಈ ಸೇನೇತರ ಬೆದರಿಕೆಗಳು ಸೇನಾಪಡೆಯವುಗಳಿಗಿಂತ ಅಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಸೂತ್ರಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ಅನೇಕವೇಳೆ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಕುಸಿತ ಇಲ್ಲವೇ ಒಂದು ದೇಶದ ತೈಲ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಬರಿದಾಗುವಿಕೆಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುವಂಥ ಸಂಚಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಸ್ವತಃ ಅಪರೂಪವಾಗಿ (ಕ್ವಚಿತ್ತಾಗಿ) ಅವು ಕಠಿಣ ಹೊಸ್ತಿಲನ್ನು ದಾಟುವವರೆಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ, ಅಭಿವೃದ್ಧಿಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ಸರ್ಕಾರಿ ಮಂಡಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಕೊರತೆಯ ನಿವಾರಣೆಗೆ ನೆರವಾಗಲು ಜನಸಂಖ್ಯಾವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗಿಂತಲೂ, ಇತ್ತೀಚಿನ ಅತ್ಯಾಧುನಿಕ ಮಾದರಿಯ ಜೆಟ್ ಯುದ್ಧ ವಿಮಾನಗಳಿಗೆ ಮಾಡುವ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕುರಿತು ಸಮರ್ಥಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸುಲಭವಾಗಿದೆ.

ಜೀವಪರಿಸ್ಥಿತೀಯವಾಗಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ, ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯವಾಗಿಯೂ ಪರಸ್ಪರಾವಲಂಬಿಯಾಗಿರುವ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ, 'ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ' ಭದ್ರತೆಯ ಕಲ್ಪನೆಯು ಯಥೋಚಿತವಾಗಿಲ್ಲ. ಇನ್ನೂ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸರ್ಕಾರಗಳೇ ಮೂಲತಃ

ನಿರ್ಣಾಯಕ ಶಕ್ತಿಗಳಾಗಿದ್ದರೂ ಭದ್ರತೆಯನ್ನು ಕುರಿತ ಅನೇಕ ಬೆದರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಸಹಯೋಗವು ಬೇಕಾಗಿದೆ. ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಅವಲಂಬಿಸುವ ಜಾಗತಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಿಗೆ ಕಾಲವೊದಗಿಬರುತ್ತದೆ.

ಭದ್ರತೆಗೆ ಸೇನಾಪಡೆಗಳಿಂದೊದಗುವ ಬೆದರಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಸತತವಾಗಿ ಗಮನವನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವುದರಿಂದ, ಹೊಸ ಬಗೆಯ ಬೆದರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಗಮನ ಹರಿಸದಂತಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಗುರಿಯಿಡುವುದೂ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭದ್ರತೆಯನ್ನು ಕುರಿತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸೇನಾಪಡೆ ಒತ್ತಡವು ಹೊಸ ಸೇನೇತರ ಬೆದರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಮೀಸಲಿಡಬೇಕಾದ ಅಮೂಲ್ಯವಾದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ನಿರ್ವಹಣಾ ಕುಶಲತೆಗಳು ಮತ್ತು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಚಾತುರ್ಯವನ್ನು ಹೀರಿಬಿಡುತ್ತದೆ. ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಮೇಲಿನ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಕ್ಕಲ್ಲದೆ ಅದನ್ನು ಸತತವಾಗಿ ಯುದ್ಧಸೇನೆಗಾಗಿ ಮಿತಿಮೀರಿ ಹೂಡುವಿಕೆಯು ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಹಕಾರದ ಸಾಂಗತ್ಯವನ್ನು ಕೆಡಿಸುವ ಮಾನಸಿಕ ಸಂದೇಹ ಮತ್ತು ಅಪನಂಬಿಕೆಗಳ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ.

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭದ್ರತಾ ಜಾಗರೂಕತೆಗಳ ಉದ್ದೇಶ ಯುದ್ಧಸೇನಾ ಬಲವನ್ನು ಗರಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟಕ್ಕೇರಿಸುವುದಲ್ಲ. ಆದರೆ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಷ್ಟೆ. ಇಪ್ಪತ್ತನೆಯ ಶತಮಾನದ ಕೊನೆಯ ವೇಳೆಗೆ, ಸ್ವಸಾಮರ್ಥ್ಯ (ಉಳಿವೆ) ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭದ್ರತೆಯ ಜೀವಾಳವಾಗಿದೆ. ಜಾಗತಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಜೈವಿಕ ಆಡಿಪಾಯಗಳನ್ನು ಗಳಿಸಲಾಗದಿದ್ದರೆ, ಆಗ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಹೊರನೋಟವು ಕಠಿಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತೈಲ ಬಾವಿಗಳು ಬತ್ತತೊಡಗಿದಂತೆ ಅದರ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಇಂಧನ ಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಇಲ್ಲದೆ ಹೋದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಆರ್ಥಿಕ ವಿನಾಶವು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ವೈಯಕ್ತಿಕ ಭದ್ರತೆಯನ್ನಾಗಲೀ ಇಲ್ಲವೇ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭದ್ರತೆಯನ್ನಾಗಲೀ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ವಿವೇಕಯುಕ್ತವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಸೇನೇತರ ಬೆದರಿಕೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಭೀಕರವಾದಂತೆ, 'ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭದ್ರತೆಯ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಸೇನಾಪಡೆ ಕಲ್ಪನೆಯೂ ಎಂದಿಗಿಂತಲೂ ತನ್ನ ಸಮರ್ಪಕತೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳತೊಡಗಿದೆ. ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ, ಹೊಸ ಬೆದರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಲವಂತವಾಗಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಹೊಂದಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲವೇ ತಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭದ್ರತೆಯು ಕ್ಷೀಣಿಸುವುದರತ್ತ ಕಣ್ಣಿಟ್ಟಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಜಟಿಲತೆಯನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸುವಿಕೆ

ಎರಡನೆಯ ಮಹಾಯುದ್ಧದಿಂದಲೂ, ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ನಡುವಣ ಪರಸ್ಪರಾವಲಂಬನೆಯು ಎಷ್ಟು ಆಳವಾಗಿದೆಯೆಂದರೆ, ಒಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾದ ರಾಜಕೀಯ ಇಲ್ಲವೇ ಆರ್ಥಿಕ ನಿರ್ಣಯಗಳು ಅನೇಕವೇಳೆ ಆ ದೇಶದಲ್ಲಿಗಿಂತಲೂ ಹೊರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯ ಜನತೆಯನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಬಾಧಿಸುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ವಿನಿಮಯದರವನ್ನು ಬದಲಿಸಲು ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ನಿರ್ಧಾರವು ವಿಶ್ವಾದ್ಯಂತ ದೇಶಗಳಲ್ಲೊಂದಿಗಿನ ಬ್ರಿಟನ್ನಿನ ವಾಣಿಜ್ಯ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಅಗಾಧವಾಗಿ ಬದಲಿಸಬಲ್ಲದು. ತೈಲ ಧಾರಣೆಯನ್ನು ಏರಿಸಲು ಒಪಿಈಸಿ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ನಿರ್ಣಯವು ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಹಣದುಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಬಲ್ಲದು.

ಯಾವುದಾದರೊಂದು ದೇಶ ಇಲ್ಲವೇ ಹಲವು ದೇಶಗಳ ಗುಂಪು ಇತರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಅಳಿವು ಉಳಿವುಗಳ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಈಗ ತನಗೆ ಮೊದಲಿದ್ದುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದ್ದರೂ ಈ ಇತರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯ ಪೌರರಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಜಾಗತಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ತಮಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಬಾಧಕವಾಗುವಂಥ ನಿರ್ಣಯಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ನೆರವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಹೊಸ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಇನ್ನೂ ಹೊರಬಂದಿಲ್ಲ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪರಿಮಿತಿಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಾದ **ಅವೇಕನಿಂಗ್ ಫ್ರಂ ದಿ ಅಮೆರಿಕನ್ ಡ್ರೀಂ** (ಅಮೆರಿಕೆಯ ಕನಸಿನಿಂದ ಜಾಗೃತಿ) ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಿನ್ಸಿಟನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ರೂಫಸ್ ಮೈಲ್ಸ್ ಮಾನವರು ಈ ಅಗಾಧ ಮತ್ತು ಸಂಕೀರ್ಣ ಪರಸ್ಪರಾವಲಂಬನೆಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಬಲ್ಲರೇ ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸುತ್ತಾನೆ. ಆತ 'ರಾಜಕೀಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ, ಬೃಹತ್ ಜಟಿಲ ಪರಸ್ಪರಾವಲಂಬಿ ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಜೀವಪರಿಸ್ಥಿತೀಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ರೂಪಿಸಿ, ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಮಾನವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ಪರಿಮಿತಿಗಳಿವೆ ಹಾಗೂ ನಾವು ಆ ಪರಿಮಿತಿಗಳನ್ನು ಮೀರಿ ಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತಾನೆ.[27]

ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ದೇಶಗಳ ನಡುವೆ ಆಳವಾಗಿ ಬೇರೂರುತ್ತಿರುವ ಅಂತರವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಈ ಎರಡು ರೀತಿಗಳಲ್ಲೂ ಅಂತರವಲಂಬನೆಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ತೋರಿಸಬಲ್ಲವು. ಹೊಸ ರಾಷ್ಟ್ರೋತ್ತರ (ರಾಷ್ಟ್ರಾತೀತ) ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಸೃಜನೆ ಅಂತರವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಹಣಕಾಸಿನಲ್ಲಿ, ಇಂಟರ್ ನ್ಯಾಷನಲ್ ಮಾನಿಟರಿ ಫಂಡ್ (ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹಣಕಾಸು ನಿಧಿ) ಆಗಲೇ ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯಷ್ಟೇ

ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ; ಆದರೆ ಇತರ ಮುಖ್ಯ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅಂತರವಲಂಬನೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಸಮಾನ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಅಗತ್ಯತೆಯು ಹೊರಬರುತ್ತಿದೆ. ಇಂಟರ್‌ನ್ಯಾಷನಲ್ ಮಾನಿಟರಿ ಫಂಡ್ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹಣಕಾಸು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬಾಧಿಸುವ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಕೈವಾಡ (ಮಧ್ಯ ಪ್ರವೇಶ) ಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಲು ಯತ್ನಿಸುವಿಕೆ ಜಾಗತಿಕ ಹವಾಮಾನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲಿನ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರಭಾವಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲು ಸಂಸ್ಥೆಯೊಂದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅಧಿಕಾರ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಾಚೆಗಿನ ಸಾಗರ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಅವನ್ನು ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ತರುವಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ನಡೆಸಲು ಮತ್ತೊಂದು ಸೇರ್ಪಡಿಕೆ ಸಂಸ್ಥೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ದೇಶಗಳು ಹೊರಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು ನೆರವುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಅವಲಂಬಿಸುತ್ತಿರುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಅಂಥ ಅವಲಂಬನೆಯಿಂದೊದಗುವ ಆಕ್ರಮಣ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಕುರಿತ ಚಿಂತನೆಗಳ ವಿಚಾರವಾಗಿ ತೀವ್ರ ಅಸಮಾಧಾನ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸತೊಡಗಿವೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಆಹಾರ ಕೊರತೆಯುಳ್ಳ ದೇಶಗಳು ಹೇಗೆ ತಾವು ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆಗಾಗಿ ಹೊರದೇಶಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸುವುದರಿಂದ ರಾಜಕೀಯ ಒತ್ತಡಗಳು ಮತ್ತು ಆ ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆ ಮಾಡುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯಗಳಿಗೆ ಪಕ್ಕಾಗುತ್ತೇವೆಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲಾರಂಭಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಆಮದನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳು 1973ರ ಕೊನೆವೇಳೆಯ ಅರಬ್ ರಫ್ತು ನಿಷೇಧವು ತಮ್ಮ ದೌರ್ಬಲ್ಯವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದುದರಿಂದ ಆಶಾಭಂಗದ ಜೊತೆಗೆ ತೇಜೋವಧೆಗೊಂಡವು. ರುಫಸ್ ಮೈಲ್ಸ್ ಅಂತರಾವಲಂಬನೆಯ ವಿಶ್ವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ (ಇಲ್ಲವೇ ಉಪರಾಷ್ಟ್ರೀಯ) ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ದೂರದವೂ ಅಸ್ಥಿತ (ಅತಂತ್ರ) ವಾದವೂ ಅಸಮರ್ಥವಾದವೂ ಆಗಿವೆಯೆಂದು ತಿಳಿಸುತ್ತಾನೆ. ಅವು ಪ್ರಾಯಶಃ ತಮ್ಮ ಜಟಿಲತೆ ಮತ್ತು ಅವಲಂಬನೆಗಳ ತಾಳಿಕೆಯ ಹಂತವನ್ನು ಮೀರಿವೆ ಎನ್ನುತ್ತಾನೆ.

ಅಂತರವಲಂಬನೆಗಳನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅವುಗಳನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸುವ ಎರಡನೆಯ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ. ಕೆಲವು ದೇಶಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಭದ್ರತೆಗಾಗಿ ಈಗ ತಮ್ಮ ಕೆಲವು ಸೌಕರ್ಯ (ಮರ್ಯಾದೆ) ಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಘನತೆ ಪ್ರತಿಷ್ಠೆಯನ್ನು ತ್ಯಾಗಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧವಾಗಿರಬಹುದು. ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯಾಪಾರ, ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮಗಳು ಅನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿ ತಮ್ಮ ವಿಸ್ತರಣೆಯನ್ನು ಸತತವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತವೆಂಬ ಭ್ರಾಂತಿಯಿಲ್ಲದೆಯೇ ಅವು ಆಹಾರ, ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳಂಥ ಹೊರಗಿನಿಂದ ಪೂರೈಕೆಯಾದ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲಿನ

ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಲು ಯತ್ನಿಸುತ್ತವೆ. ಇಂಥನ ಧೋರಣೆಯನ್ನು ಕುರಿತ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ನಿರ್ಣಯಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಂದಿಗ್ಧವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಣುಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತಮ್ಮ ದೇಶದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಇಂಧನ ಮೂಲವಾಗಿ ಪಡೆಯಲಿಚ್ಛಿಸುವ ದೇಶಗಳು ತಾವು ಒಪಿಈಸಿಯ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೊಳಪಟ್ಟಿರುವಂತೆಯೇ ಕಡೆಯಪಕ್ಷ ಯುರೇನಿಯಂ ಸಂಸ್ಥೆಗಳೇ ಮುಂತಾದ ಬಾಹ್ಯಶಕ್ತಿಗಳಿಂದ ಸ್ವತಃ ಭೇದ್ಯವಾಗುವಂತಾಗುತ್ತವೆ. ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆ, ಸೌರಶಕ್ತಿ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಇಂಧನವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ನಿರ್ಧರಿಸುವಂಥವು. ಬಾಹ್ಯ ಇಂಧನದ ಮೇಲೆ ತಮ್ಮ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಬಹುವಾಗಿ ಕಡಮೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗಳು ಕ್ಷೀಣಿಸಿದಂತೆ ಹಾಗೂ ಇಂಧನ ಬೆಲೆಯು ತುಟ್ಟಿಯಾದಂತೆ, ವಿಶ್ವ ಆರ್ಥಿಕತೆಯಲ್ಲಿಯ ಉತ್ಪಾದನ ಪರಿಣತಿಯ ಉನ್ನತಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧಿತ ಉನ್ನತ ಮಟ್ಟಗಳ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯಾಪಾರವು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆಮದು ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನೇ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸುವಂತಾದ ದೇಶಗಳು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಆಹಾರೋತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಮತ್ತು ಜನನ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಲು ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಈಗ ಕಾರ್ಯಶೀಲವಾಗಿರುವ ವಿವಿಧ ಆರ್ಥಿಕ ಹಾಗೂ ರಾಜಕೀಯ ಶಕ್ತಿಗಳು, ದೇಶಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರವಲಂಬನೆಯಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘಕಾಲದಿಂದ ಉಳಿದುಬಂದಿರುವ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತಲೆಕೆಳಗು ಮಾಡುತ್ತವಲ್ಲದೆ ಅವು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ರೀತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ದೇಶಗಳ ನಡುವಣ ಕೆಲವು ಆರ್ಥಿಕ ಬಂಧನಗಳನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಶಿಥಿಲಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ನಡುವಣ ಆರ್ಥಿಕ ಅವಲಂಬನೆಯು ಈಗಲೂ ಸಹ ತುತ್ತತುದಿಯನ್ನೇ ತಲುಪುತ್ತಿದೆ. ಹೀಗೆ ತಮ್ಮ ಹತೋಟಿಗೆ ನಿಲುಕದೆ ಹೊರಶಕ್ತಿಗಳಿಂದ ಸತತವಾಗಿ ಅಪ್ಪಳಿಸಲ್ಪಟ್ಟ, ಭಗ್ನ (ವಿಚಲ)ಗೊಂಡ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಈ ಶಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಈಡಾಗುವುದನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಇಂದಿನ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ, ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಿನ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸ್ವಾವಲಂಬನೆಯೇ ಸರಿ.

12. ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಸಾಧನಗಳು

ಭೂಮಿಯ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳೊಡನೆ ನಮ್ಮ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಮನಗಂಡನಂತರ, ಅನೇಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಉದ್ಭವಿಸುತ್ತವೆ. ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯು ಬುದ್ಧಿವಂತಿಕೆ, ಸಹಕಾರ ಹಾಗೂ ಮುಂದಾಲೋಚನೆಯಿಂದಾಗಿದೆಯೆ ಅಥವಾ ಕುರುಡು ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ, ನಿರ್ಲಕ್ಷ್ಯದಿಂದ, ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿದಿದೆಯೆ? ಏನು ಮಾಡಬೇಕೆಂಬುದು ಮನದಟ್ಟಾದಾಗ, ಅದರ ಸಾಧನೆಗೆ ರಾಜಕೀಯ ಒಪ್ಪ ಮತ್ತು ಸಂಘಟನೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವೇ? ತೀವ್ರ ಬದಲಾವಣೆಯ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಯಾರು ಪ್ರಧಾನ ಚಾಲಕರಾಗಬೇಕು? ಅವರು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಕಾರ್ಯಕರ್ತೃಗಳು ಮತ್ತು ತಿಳುವಳಿಕೆಯುಳ್ಳ, ಸರ್ಕಾರೀ ಮುಂದಾಳುಗಳೋ ಇಲ್ಲವೇ ಅವು ನಿಸರ್ಗ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಕ್ರಮ, ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಕ್ರೂರವಾಗಿರುವಂಥ ಶಕ್ತಿಗಳೋ?

ಪರಿಭ್ರಮಣ ವ್ಯಾಪಾರ

ಒಂದು ಹೊಸ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಕ್ರಮ ಬೇಕೆಂಬುದು ಸಮರ್ಥನೀಯ. ಅದು ಆಗಬೇಕಾದ ಸಂಗತಿಯೂ ಹೌದು. ಆದರೆ ಅದಷ್ಟೇ ಸಾಲದು. ಅದನ್ನು ಒಂದು ಯುಕ್ತ ನಿಷ್ಪಕ್ಷಪಾತ ಸಮಾಜಸೃಷ್ಟಿಗಾಗಿ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ವಿಸ್ತೃತ ಯತ್ನದ ಅಂಗವಾಗಿ ಬೆಂಬತ್ತಿ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂದಿನ ಜಗತ್ತಿನ ಉಳಿವಿಗೆ ಜೀವಪರಿಸ್ಥಿತೀಯ ಹಾಗೂ ರಾಜಕೀಯ ಆಯಾಮಗಳೆರಡೂ ಇವೆ. ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಜೈವಿಕ ಆಧಾರಗಳು ಹಾಗೂ ಶಕ್ತಿ ಸರಬರಾಜುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗದಿದ್ದರೆ, ಆಗ ಆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೇ ಕುಸಿದುಬೀಳುವುದು. ಒಟ್ಟಾರೆ ಅಸಮಾನತೆಯು ಸಮಾಜದ ಎಳೆಗೆ ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ರಾಜಕೀಯ ಕ್ಷೋಭೆಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದಾಗ, ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕ್ರಮವು ಶಾಶ್ವತವಾದುದಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕ್ರಮಸುಧಾರಣೆ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿಯ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸುಧಾರಣೆ, ಭೂಮಿಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಮಾನವ ಅಗತ್ಯತೆಗಳು ಹಾಗೂ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗಿರುವ ಒಟ್ಟು ಅವಕಾಶ ಈ ಮೂರು ಅಂಶಗಳು ಮಾರ್ಪಾಟುಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯ. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಅಸ್ಪೆನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟಿನ ಹರ್ಲನ್ ಕ್ಲೀವ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್‌ರವರು ಹೆಸರಿಸುವ 'ಪರಿಭ್ರಮಣ ವ್ಯಾಪಾರ [1], ಶೀರ್ಷಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿವೆ.

ಪರಿಭ್ರಮಣ ವ್ಯಾಪಾರದ ಮಾನವೀಯತೆಯ ಬೆದರಿಕೆಗಳ ಇಡಿಯ ಹರವನ್ನು ಗುರಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಯತ್ನಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರಬೇಕು. ಇದರ ಮೇರೆಯಲ್ಲೇ ಆಹಾರ ಕೊರತೆ, ಅಣ್ವಸ್ತ್ರಗಳ ಬೆಳೆಸು, ರಫ್ತು, ಬಂದರು ನಿಷೇಧಗಳು, ಮಾನವ ಹಕ್ಕು ಉಲ್ಲಂಘನೆಗಳು, ಯುವ ನಿರುದ್ಯೋಗ, ಸಾಗರ ಮಾಲಿನ್ಯತೆ, ಭಯೋತ್ಪಾದನೆ, ಅನ್ಯಾಯ ರೀತಿಯ ವಲಸೆ ಹೂಡುವಿಕೆ, ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಕೂಡಿ ಬೀಳುವಿಕೆ, ಮತ್ತು ಓಝೋನ್ ಪದರ ಶೋಷಣೆಗಳಂಥ ವಿಭಿನ್ನ ಬೆದರಿಕೆಗಳು ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕವನ್ನು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಹಕಾರದಿಂದ ಮಾತ್ರ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ

ಒಂದು ಹೊಸ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಕ್ರಮದತ್ತ ಕೆಲಸಮಾಡಲು ಶ್ರೀಮಂತ ಹಾಗೂ ಬಡದೇಶಗಳೆರಡರ ಸಹಕಾರವೂ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ; ಆದರೆ, ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಮಾಜಿ ವಾಣಿಜ್ಯ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಪೀಟರ್ ಪೀಟರ್ಸನ್‌ರವರು ಗಮನಿಸಿದಂತೆ 'ನಿರ್ವಹಣೆ ನಮ್ಮ ಪಾಲಾಗಿರುವ, ಹಕ್ಕುಗಳನ್ನು ದೊರಕಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ 'ಅವರ'ದಾಗಿರುವ ಬಡದೇಶಗಳ ಪೇಚಿನಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿಸುವಂಥ ಬೇಡಿಕೆಗಳು ಬೇಸರದಾಯಕ ಅಸಾಮಂಜಸ್ಯಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.[2] ಶ್ರೀಮಂತ ದೇಶಗಳು ಬಡದೇಶಗಳತ್ತ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ವರ್ಗಾವಣೆಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುವಂಥ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕ್ರಮವೊಂದನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ನೆರವು ನೀಡುವಂತಾಗಬೇಕು. ಈ ಹೊಸ ಕ್ರಮವು ಆ ಬಡದೇಶಗಳು ತಾವಾಗಿಯೇ ತಮ್ಮ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಡತನದ ಬವಣೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯವೆಂಬುದನ್ನು ಮನದಟ್ಟು ಮಾಡಿಕೊಡುವಂಥದ್ದಾಗಿರಬೇಕು. ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಕಾರ್ಟರ್‌ರವರು ಎತ್ತಿದ 'ಶ್ರೀಮಂತ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯ ಬಡವರೇಕೆ ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯ ಶ್ರೀಮಂತರಿಗೆ ನೆರವಾಗಬೇಕು[3], ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಸತತವಾಗಿ ಪ್ರಸ್ತುತವಾಗಿಸುತ್ತವೆ. ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಪುನರ್ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪುನರ್ ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು ಸುಧಾರಣೆಗಳೊಡನೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗೆ ವಿಶಾಲ ಮಾನವ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಭಾಗವಾಗಿ ಸಾದೃಶ್ಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಕಂಡಾಗ, ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳ ಆಸಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಬೆಂಬಲವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಭೂಮಿಯ ಪುನರ್ ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಹಣಕಾಸು ನೆರವು ನೀಡಲು ಅಸಮರ್ಥವಾಗಿರುವುದು ಇಂದು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಆಂತರಿಕ ಸುಧಾರಣೆಗೆ ಒಂದು ಪ್ರಧಾನ ಅಡಚಣೆಯಾಗಿದೆ. ಭೂ ಸುಧಾರಣೆಯನ್ನು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸುಧಾರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದಾದರೆ, ಆಗ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪುನರ್ ರೂಪಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಬಡದೇಶಗಳಿಗೆ ದೊರಕಿಸುವ ಹೆಚ್ಚಿನ

ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಂದ ಹಣಕಾಸು ನೆರವು ನೀಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಸಣ್ಣ ರೈತನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಬೇಕಾದರೆ, ಈ ರೀತಿ ದೊರಕಿಸುವ ಕೆಲವು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಹಿಡುವಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಹುಭಾಗವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ದೊಡ್ಡ ಭೂ ಹಿಡುವಳಿದಾರರಿಗೆ ಪರಿಹಾರವಾಗಿ ಬಳಸಿ, ಉಳಿದುದನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಅವಶ್ಯಕತೆಯುಳ್ಳ ಗ್ರಾಮೀಣ ಸೇವಾಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಮಿಗಿಲಾಗಿ, ಭೂಮಾಲೀಕರ ವಿಶ್ವಾಸಗಳಿಸಿರುವ ವಿಶ್ವಬ್ಯಾಂಕ್ ಸಂಥ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಸುಧಾರಣೆಗೆ ವಿಸ್ತೃತ ಹಣಕಾಸು ನೆರವನ್ನು ನೀಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಭೂಮಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಬಾಂಡುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವವರು ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಭೂ ಪುನರ್ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ಸಿದ್ಧರಿರಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಭೂಸುಧಾರಣೆಯೊಂದೇ ಸರ್ಕಾರಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ಸವಾಲಾಗಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲ. ನೈಸರ್ಗಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಧಾರಣಮಾಡುವ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾಗುಳಿಸುವುದು ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಬಹುದಿನಗಳಿಂದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯುವುದರಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆ ಬಿದ್ದ ದೇಶಗಳು, ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳ ಒತ್ತಡದಿಂದಾಗಿ ಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿಯೇ ಸರಾಸರಿ ಒಂದು ಕುಟುಂಬದ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಎರಡು ಮಕ್ಕಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆಯಿರುವಂತೆ ಬಲವಂತವಾಗಿ ಮಿತಿಗೊಳಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಶ್ರೀಮಂತರು ಹೆಚ್ಚು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಬಳಕೆಯ ಮೇಲೆ ಮಿತಿಯನ್ನು ಹಾಕುವುದೂ ಅಷ್ಟೇ ಕಷ್ಟಕರ. ಬಡದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಅಲ್ಪಸಂಖ್ಯಾತರಿರಲಿ, ಇಲ್ಲವೇ ಶ್ರೀಮಂತ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಬಹುಸಂಖ್ಯಾತರಿರಲಿ, ಎಲ್ಲೆಡೆಯು ಸಮೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಅಂಕೆಯಿಲ್ಲದೆ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಇತರರ ಮೂಲಭೂತ ಮಾನವ ಆವಶ್ಯಕತೆಗಳ ಸಂತೃಪ್ತಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಅವರಿಗೆ ದೊರೆಯದಂತಾಗುತ್ತದೆಯೆಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಸ್ವೀಡನ್ನಿನ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಗನ್ನರ್ ಮಿರ್ಡಲ್ ಮುಂತಾದ ಕೆಲವರು ಸಾಲ ಮರುಪಾವತಿ ಮಾಡುವ ಅವಧಿಯನ್ನು ಶ್ರೀಮಂತ ದೇಶಗಳು ವಿಸ್ತರಿಸಬೇಕೆಂದು ಒತ್ತಾಯಿಸುವವರೆಗೂ ಮುಂದೆ ಹೋಗಿದ್ದಾರೆ.[4]

ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಬೇಕಾದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಯುಕ್ತಿಗಳೆಲ್ಲ ಸಮೃದ್ಧ ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ವಿಸ್ತರಣೆಯನ್ನೇ ಅತಿಮುಖ್ಯವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುವುದು ಇಂಥ ಒಂದು ಸೂಚನೆಯಿಂದ ಒದಗುವ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ತೊಂದರೆಯಾಗಿದೆ. ಪರಿಣಾಮದಲ್ಲಿ, ಇದು ಬಹುವಾಗಿ ಅವಿಶ್ವಾಸಗಳಿಸಿದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ 'ತೊಟ್ಟಿಕ್ಕುವ' ವಿಧಾನದ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹೇಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ 'ತೊಟ್ಟಿಕ್ಕುವ' ತತ್ವವೂ ಸಹ ಅವಿಶ್ವಾಸನೀಯವಾಗಿರುವುದು ನಿಶ್ಚಿತ. ಏಕೆಂದರೆ, ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿಯ ಶೀಘ್ರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ದೇಶಗಳ ಬೆಳ

ತೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಇತರ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ದೊರಕದಂತೆ ಮಾಡಲಾರಂಭಿಸಿದೆ.

ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ 'ಕೊಟ್ಟಕೊಳ್ಳುವ' ತತ್ವದಲ್ಲಿಯ ಈ ಅಂತರ್ಗತ ಘರ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಶ್ರೀಮಂತ ಹಾಗೂ ಬಡರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ರಫ್ತುಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಾಗಿ ಪರಸ್ಪರ ಹೆಚ್ಚು ಅವಲಂಬಿಸಬೇಕು ಹಾಗೂ ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನನೀಡಬೇಕಿಲ್ಲವೆಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಅವು ಪರಸ್ಪರ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ವಸ್ತುಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳು ಮುಂದುವರಿದ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸಮಾಜದಿಂದ ತರಿಸಿಕೊಂಡವುಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಸ್ಥಳೀಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸ್ವಾವಲಂಬನೆಗೆ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯತೆ ನೀಡುವ ಮನೋನೆಯು ಸರ್ವ ಭಾಷಣವನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರೀ ಧೋರಣೆಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ತರುವುದಾದರೆ, ಸಮೃದ್ಧ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳ ಮುಂದಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಸ್ವಯಂ ಗೀಲನ್ನು ಹಾಕುವಂಥ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುತ್ತದೆ. ಚೀನಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಲಾದಂಥ ಅಧಿಕ ಸ್ವಾವಲಂಬನೆಯಾಚೆಗಿನ ಹುರುಪಿನ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಸಹ ತೈಲದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ನವೀಕರಿಸಬಲ್ಲ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳವರೆಗಿನ ವಿಶಾಲ ಜಾಗತಿಕ ಪರಿವರ್ತನೆಯೊಂದಿಗೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಶ್ರೀಮಂತ ಹಾಗೂ ಬಡದೇಶಗಳ ನಡುವಣ ಆರ್ಥಿಕ ಸಂಬಂಧಗಳ ಸ್ವಭಾವದಲ್ಲಿಯ ಈ ಅನಿವಾರ್ಯ ಬದಲಾವಣೆಯು ದೀರ್ಘಕಾಲದಿಂದ ಉಳಿದುಬಂದಿರುವ ಎರಡೂ ಗುಂಪುಗಳ ಆರ್ಥಿಕ ಧೋರಣೆಗಳ ಪುನರ್ಪರೀಕ್ಷಣೆಗೆ ನಿರ್ಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ.

ಆಂತರಿಕ ಸುಧಾರಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಗುರಿಯೊಂದರಲ್ಲೇ ರೂಪಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮಾನವನ ಮೂಲಭೂತ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳ ಈಡೇರಿಕೆಗೆ ರೂಪಿಸಬೇಕು. ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಓವರ್‌ಸೀಸ್ ಡೆವಲಪ್‌ಮೆಂಟ್ ಕೌನ್ಸಿಲ್ (ಸಾಗರೋತ್ತರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಂಡಳಿ) ಒಂದು ಹೊಸ ಸೂಚನೆಯನ್ನು ಯೋಜಿಸಿದೆ. ಅದೇ ಫಿಸಿಕಲ್ ಕ್ವಾಲಿಟಿ ಆಫ್ ಲೈಫ್ ಇಂಡೆಕ್ಸ್ [(ಪಿ.ಕ್ಯು.ಎಲ್.ಐ) ಜೀವಸೂಚಿಯ ಭೌತಿಕ ಗುಣಮಟ್ಟ (ಜೀ.ಸೂ ಭೌ.ಗು)] ಇದೊಂದು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮಾನದಂಡವಾಗಿದ್ದು ಇದನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರ ಆದಾಯವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪಿ.ಕ್ಯು.ಎಲ್.ಐ. ಮೂರು ಮೂಲ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸೂಚಿಗಳು ಎಂದರೆ–ಶಿಶುಮರಣ ಸಂಖ್ಯೆ, ವಯೋಮಾನ ಮತ್ತು ಸಾಕ್ಷರತೆಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಆದಾಯದಲ್ಲಿಯ ಹೆಚ್ಚಳ ಹಾಗೂ ಅದರ ವಿತರಣೆಯಲ್ಲಿಯ ಸುಧಾರಣೆಗಳೆರಡನ್ನೂ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುವುದೇ ಇದರ ಅತ್ಯಂತ ಉಪಯುಕ್ತ ಅಂಶ. ಕಡಮೆ ಆದಾಯವುಳ್ಳ ಎಂದರೆ ಉದ್ಯಾ

ಹರಣೆಗೆ ತಲಾ ವಾರ್ಷಿಕ ಆದಾಯ 130 ಡಾಲರುಗಳು ಮತ್ತು ಪಿ.ಕ್ಯು.ಎಲ್.ಐ. 83 (ಆದರ್ಶ 100 ಎಂದು ತಿಳಿಯುವುದಾದರೆ) ವುಳ್ಳ ಶ್ರೀಲಂಕಾ ಮುಂತಾದ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಜೀವನ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ ಇರಾನ್ ಮತ್ತು ಬ್ರೆಜಿಲ್ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತಲಾ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರ ವಾರ್ಷಿಕ ಆದಾಯ ಕ್ರಮವಾಗಿ 1250 ಮತ್ತು 940 ಡಾಲರ್‌ಗಳು; ಆದರೆ ಪಿ.ಕ್ಯು ಎಲ್.ಐ ಮಾತ್ರ ಕೇವಲ 38 ಮತ್ತು 66. ಮಧ್ಯಮ ಆದಾಯ ದೇಶಗಳಾದ ಅಲ್ಜೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ಕ್ಯೂಬಾಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಆದಾಯವು ಕ್ರಮವಾಗಿ 710 ಮತ್ತು 640 ಡಾಲರ್‌ಗಳಾಗಿವೆ; ಪಿ.ಕ್ಯು.ಎಲ್.ಐ. 42 ಮತ್ತು 86. ಅಲ್ಲಿಯ ಸರ್ಕಾರಗಳು ತಮ್ಮ ಜನತೆಯ ಮೂಲಭೂತ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳ ಈಡೇರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎದ್ದುಕಾಣುವಂಥ ವಿವಿಧ ವೈದೃಶ್ಯಗಳನ್ನೊದಗಿಸಿವೆ.[5]

ಸಾಮಾಜಿಕ ಗುರಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕ್ಷರತೆ, ಶುದ್ಧ ನೀರು ಪೂರೈಕೆ, ಸಾಕಷ್ಟು ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ, ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನ ಸೇವಾವಕಾಶ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ರಾಜಕೀಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಜನತೆ ಭಾಗವಹಿಸುವ ಅವಕಾಶ, ಮುಂತಾದ ಮೂಲಭೂತ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು ಸಮಾವೇಶಗೊಂಡಿರಬೇಕು ತೀವ್ರ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಇದ್ದಾಗಲೂ ಜೀವನವು ಅತೀವ ಕೆಳಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುವಂಥ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಹೊಂದಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಪಿ.ಕ್ಯು.ಎಲ್ ಐ. ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾಗಬಲ್ಲದು. ಈ ಗುರಿಗಳ ಸಾಧನೆಯ ಕಾಲಾವಧಿಯನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಯಶಸ್ಸುಗಳಿಸಿರುವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಥದ್ದೇ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿರುವ ಕಾಲಾವಧಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು. ಮೂಲಭೂತ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳ ಸಂತೃಪ್ತಿಗೆ ಯಾವುದೇ ದೇಶದಲ್ಲೂ ಸರ್ಕಾರೀ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳು ಬೇಕಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ, ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಗುರಿಯನ್ನೂ ಸಾಧಿಸಿಲ್ಲ.

ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ತಾಳಿಕೆಯ ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ಕ್ರಮ ಸೃಜನೆಗೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಸಮಾಜಗಳ ನಡುವೆ ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗದ ಪರಸ್ಪರಾವಲಂಬನೆಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಅನೇಕ ಪ್ರಮುಖ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಹಕಾರವನ್ನು ಬಲಪಡಿಸುವಿಕೆಗಳೆರಡೂ ಅವಶ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಇಡಿಯ ವಿಶ್ವವು ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರದೇಶವನ್ನೂ ಶಕ್ತಿಪೂರೈಕೆಗಾಗಿ ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರದೇಶವನ್ನೂ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಇದು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಬಹಿಃಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಮತ್ತು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಘರ್ಷಣೆಗಳಂಥ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿಪತ್ತುಗಳಿಂದ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ದುರ್ಬಲಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಸದಾ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿರುವಂಥ ನವೀಕರಣಸಾಧ್ಯ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಆಹಾರ ಕೊರತೆಯುಳ್ಳ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ

ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ಪ್ರತಿರೋಧಿಸಬಲ್ಲ ಗ್ರಾಮಾಣ ಸುಧಾರಣೆಗಳು ಈ ಅಪಾಯಕಾರೀ ಹಂತದ ದುರ್ಬಲತೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಜಗದಾದ್ಯಂತ ಪ್ರಚಲಿತವಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತವೆ.

ದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಆಹಾರ, ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಹಣಕಾಸು ಪರಸ್ಪರಾವಲಂಬನೆಗಳ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಮಟ್ಟಗಳನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುವ ಯತ್ನಗಳು ನಡೆದಿದ್ದರೂ ಇತರ ಮುಖ್ಯ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲೂ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಹಕಾರವನ್ನು ಬಲಪಡಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆಯಬೇಕಾಗಿದೆ. ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕತೆಗಳಂಥ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿಯ ಕೌತುಕಮಯ ಸಾಧನೆಗಳು ಅಂಥ ಸಹಕಾರದಿಂದ ದೊರೆಯಬಹುದಾದ ಅನುಕೂಲತೆಗಳಿಗೆ ಬಲವಾದ ಸಾಕ್ಷ್ಯಾಧಾರಗಳಿವೆ. ಸಿಡುಬು (ಮೈಲಿಬೇನೆ) ನಿರ್ಮೂಲನೆಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿದೆ. ವಿಶ್ವ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಈ ರೋಗದ ವಿರುದ್ಧ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹೋರಾಟವನ್ನು ಜಾಣ್ಮೆಯಿಂದ ಸಂಘಟಿಸಿತು. ಇಂಟೆಲ್‌ಸ್ಯಾಟ್‌ಗಳ ಸೃಷ್ಟಿ, ಹಾಗೂ ಅತ್ಯಂತ ಸಮರ್ಥ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಪರ್ಕ ಜಾಲಗಳು ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ದೂರ ಸಂಪರ್ಕ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳಲು ಇಚ್ಛಿಸುವ ದೇಶಗಳ ನಡುವಣ ನಿಕಟ ಸಹಕಾರದ ಪ್ರತಿಫಲವಾಗಿವೆ.

ಮೂಲತಃ ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆ ಭರವಸೆಯು ಸ್ಥಳೀಯ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನ ಹೆಚ್ಚಳ ಹಾಗೂ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಕ್ಷೀಣತೆಗಳಿಂದ ಮಾತ್ರ ದೊರೆಯಬಲ್ಲದು. ಆದರೆ ಸುಗ್ಗಿ (ಕೊಯ್ಲು) ಕೊರತೆಯನ್ನು ತುಂಬಲೂ ಸಹ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆಂದು ಕಾಯ್ದಿರಿಸಬೇಕಾದ ಆವಶ್ಯಕತೆಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದೇಶವೂ ತನ್ನ ದೇಶದಲ್ಲಿಯ ಸುಗ್ಗಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಬೇಕಾದ ಅತ್ಯಧಿಕ ಕೊರತೆಯನ್ನು ತುಂಬಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಆಹಾರಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕಾಯ್ದಿರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ, ಆಗ ವಿಶ್ವಾದ್ಯಂತ ಸಾಕಷ್ಟು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕಾಯ್ದಿರಿಸುವ ವೆಚ್ಚವು ಮಿತಿಮೀರಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಹಾರ ಕಾಯ್ದಿರಿಸಿಕೆಯನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸಿದುದಾದರೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿ ದೇಶವೂ ತನ್ನ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಏಕಪಕ್ಷೀಯವಾಗಿ ಭಾವಿಸುವುದಾದರೆ, ಆಗ ಧಾನ್ಯದ ಪ್ರಮಾಣವು (ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ದೊರಕಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಹಾಗೂ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಲು) ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಯ್ದಿರಿಸಿದ ಅಂಥ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಗಳಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಧಾರಣೆ ಹಾಗೂ ಅವನ್ನು ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಬಿಡುಗಡೆಮಾಡಬಹುದಾದ ಪರಮಾವಧಿ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಉತ್ಪಾದಕರಿಗೆ ಸ್ಥಿರಧಾರಣೆಯೂ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಭದ್ರತೆಯೂ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

ಈಗ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭದ್ರತೆಯು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಅವಲಂಬಿಸುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ಕುರಿತು ಅರಿವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ, ಸರ್ಕಾರಗಳು, ಹೆಚ್ಚು ಸವಕ್ರಿಯೆಯಿಂದಲೇ ಹಿಂದೆ ಸೇನಾ ಬಲಗಳನ್ನು ಅಷ್ಟೇನೂ ಅವಲಂಬಿಸದಿದ್ದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ವೆಚ್ಚಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಸೈನ್ಯಬಲವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಮಾನವನ ಮೂಲಭೂತ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳ ಸಂತೃಪ್ತಿಗೆ ನಡೆಸುವ ನಿಶ್ಚಿತ ಯತ್ನಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಯುದ್ಧ ಟ್ಯಾಂಕುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಿಂದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ತಯಾರಿಕೆಯತ್ತ ಹರಿಬಿಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇದು ಅಷ್ಟು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಈಚಿನ ಚರಿತ್ರಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎಂದಿಗಿಂತಲೂ ಈ ಸಮಯವು ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪಕ್ವವಾಗಿದೆ.

ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಪರಿಭ್ರಮಣ ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕೆ ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ನಿರಂತರ ಸಮಾಲೋಚನೆ ಮುಂದಾಳತ್ವ ಮತ್ತು ದೂರದೃಷ್ಟಿಗಳು ಬೇಕು ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಿಂದ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಮುಖ್ಯವಾದಂಥ ಹೊಸ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಧೋರಣೆಯು ಬರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ 1976ರಲ್ಲಿಯ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಚುನಾವಣೆ ಜಾಗತಿಕ ದೃಷ್ಟಿ ಮತ್ತು ಆಳ ಸಾಮಾಜಿಕ ಕಳಕಳಿಯ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನಿಟ್ಟುಕೊಂಡ ಹೊಸ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಈಡೇರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಜಾಗತಿಕ ಯೋಜನೆ

ಅತೀವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಿದಂಥ ಸಂಕೀರ್ಣ ಹಾಗೂ ಪರಸ್ಪರಾವಲಂಬಿತ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಣಯಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವವರಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲಿಯೂ ಎಲ್ಲ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನವೂ ಅವಶ್ಯ. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಯೋಜನೆಯನ್ನು, ಒಂದು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸಲಾದ ಜಾಗತಿಕ ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಂಡರೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಯೋಜಕರು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ; ಅವರು ಫ್ರೆಂಚರು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ದೀರ್ಘಾವಧಿಕ 'ಸೂಚಿ ಯೋಜನೆ' ಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನಿರ್ವಹಣ ಸಲಹೆಗಾರ ಜಾರ್ಜ್ ಫ್ರೆಡ್‌ಮನ್ ಗಮನಿಸಿದಂತೆ ಇಂಥ ಯೋಜನೆಗಳು 'ಆರ್ಥಿಕತೆ ಮತ್ತು ಸರ್ಕಾರಿ ಧೋರಣೆಗಳು ಎತ್ತ ಸಾಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆಯೇ ಹೊರತು ಯೋಜನಾ ಗುರಿಗಳ ಸಾಧನೆಗೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳನ್ನು ಒತ್ತಾಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ' ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು (ಸೂಚಿ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು) ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಫ್ರೆಂಚ್ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕತೆಯನ್ನು ಭವಿಷ್ಯದ ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಯೋಚಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ ಅವರು ಪ್ರತಿ

ಭಾಗದ ಭವಿಷ್ಯ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ವದೊಂದಿಗಿನ ಫ್ರಾನ್ಸಿನ ಆರ್ಥಿಕ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಮುಂಗಾಣಲು ಯತ್ನಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಯೋಜನೆಯು ಒಂದು ಗೂಢವಾದ, ಅಗಾಧ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲ; ಅದು, ಕೊಲಂಬಿಯಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ಕಿರ್ಬಿ ವಾರಿಸ್ ಸೂಚಿಸುವಂತೆ 'ನಾಳೆಯನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಇಂದಿನ ನಿರ್ಣಯಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಿಕೆ'[7] ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಎಲ್ಲಾ ಮುಖ್ಯ ಬಹುರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾರ್ಪೊರೇಷನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ನಿರ್ಣಯಗಳನ್ನು ಸವಿವರವಾದ ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಯೋಜನೆಯ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಿಂದ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬದಲಾವಣೆ ಹಾಗೂ ಬದಲಾವಣೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಹಾಗೂ ಕೆಟ್ಟ ನಿರ್ಣಯಗಳ ಪರಿಣಾಮಗಳೆಲ್ಲ ಒಟ್ಟಾಗುತ್ತವೆ. ಬದಲಾವಣೆಯು ವೇಗವಾಗಿದ್ದಷ್ಟೂ, ಯೋಜನೆಯ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಲಾಭಾಂಶವೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಸೂಚಿ ಯೋಜನೆಯು ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿಯ ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಅವುಗಳ ವಿವಿಧಾಂಶಗಳ ವಿವರದ ಹೊರಹೊಮ್ಮಿಕೆಯನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಮೂಲ ಬಂಡವಾಳ ರೂಪಿಕೆ, ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಉದ್ಯೋಗಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ಮೂಲಭೂತ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸೂಚಿಗಳು ಹಾಗೂ ವಿಶ್ವದೊಂದಿಗಿನ ಒಟ್ಟು ಬಂಡವಾಳ ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯ ಸಂಬಂಧಗಳು ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಯೋಜನೆಯು ಎರಡೂ ಕಾಲಾವಧಿಯದಾಗಿರುತ್ತದೆ. 20ವರ್ಷಗಳ ದೀರ್ಘ ಕಾಲಾವಧಿಯದು ಸಾಮಾನ್ಯ ರೂಪುರೇಖೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, 5 ವರ್ಷಗಳ ಅಲ್ಪಾವಧಿಯದು ಯೋಜನಾ ಉದ್ದೇಶಗಳ ವಿವರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಯೋಜನೆಯು ಧೋರಣೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಯಶಸ್ಸಿನ ಭರವಸೆ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಅದನ್ನು ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಯೋಜಿಸಿದಲ್ಲಿ ಅನಿಶ್ಚಿತತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡಲು ಒಂದು ಅತ್ಯಂತ ಉಪಯುಕ್ತ ಸಾಧನವಾಗಬಲ್ಲದು.

ಸಹಜವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಹೂಡುಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಹಂಚಿಕೆಮಾಡುವಂಥ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಯೋಜಿತ ಆರ್ಥಿಕರಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಆಚರಿಸಲಾಗುವ ಯೋಜನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ, ಸೂಚಿ ಯೋಜನೆಯು ಕೇವಲ ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯ ರೂಪುರೇಷೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ನೀಡಲು ಯತ್ನಿಸುತ್ತದೆ. ತನ್ಮೂಲಕ ಸರ್ಕಾರ ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ನಿರ್ಣಯ ಕೈಗೊಳ್ಳುವವರಿಗೆ ಒಂದು ಸರ್ವಸಾಮಾನ್ಯ ಚೌಕಟ್ಟನ್ನೊದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಸರ್ಕಾರಿ ಯೋಜಕರು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಸೂಚಿ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ

ದ್ದರೂ ಮಾಹಿತಿ ವಿಷಯ ಹಾಗೂ ಒಳ ವಿವರಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗಾಗಿ ಸಾರ್ವಜನಿರೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕವಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಚತುರ ನಿರ್ಣಯಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾದ ಜ್ಞಾನವಿಂದ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಬದಲಾವಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಇಂಧನ ವೆಚ್ಚ ಮತ್ತು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಒಲವುಗಳು ಶೀಘ್ರ ನಿರಂತರ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವಾಗ, ಸೂಚಿ ಯೋಜನೆಯು ಅಗತ್ಯತೆ ಅತ್ಯವಶ್ಯ

ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ನಡುವಣ ತೀವ್ರ ಆರ್ಥಿಕ ಪರಸ್ಪರಾವಲಂಬನೆಯು ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿರುವಂಥ ಮಟ್ಟವನ್ನು ತಲುಪಿದೆ. ಸಮಕಾಲೀನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಜಾಗತಿಕ ಆಯಾಮವನ್ನು ಹಣದುಬ್ಬರವು ಚೆನ್ನಾಗಿ ವಿಶದಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳನ್ನು ಒಕ್ಕೂಡಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಹಣದುಬ್ಬರದ ಒತ್ತಡಗಳು ಒಂದು ಆರ್ಥಿಕತೆಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕೆ ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಜಾಗತಿಕ ಅಭಾವಗಳಿಂದ ಉದ್ಭವಿಸಿದಾಗ, ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ವಿಸ್ತಾರಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹಣದುಬ್ಬರವನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಲು ನೇರವಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸಲಾದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಯತ್ನಗಳು ಜಾಗತಿಕ ಹಣದುಬ್ಬರದ ಬೆದರಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಮುಖ್ಯ ಹೊರೆಯನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರದಾಚೆಗೂ ಹರಡುವುದರಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಬಲ್ಲವು. ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆ, ಸಹಕಾರಿ ಯೋಜಿಸಿದ ತಂತ್ರ ಕಾರ್ಯಗಳು ಹಣದುಬ್ಬರದ ಮೂಲಕಾರಣಗಳಲ್ಲಿ ಲಕ್ಷ್ಯವಿಟ್ಟದ್ದು, ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ನಿರ್ಬಂಧಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ.

ಪ್ರಾಂತೀಯ ಹಾಗೂ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅಂಶಗಳೊಂದಿಗೆ ಆರ್ಥಿಕ ಜನಾಂಗಸ್ಥಿತಿ ವಿವರ, ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ವಿಪರ್ಯಯಗಳನ್ನು ಜಾಗತಿಕ ಗೋಳೀಯವ ಎದುರಿನಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಳ್ಳಲು ಜಾಗತಿಕ ಯೋಜನೆಯು ಅವಶ್ಯವಾಗಿದೆ. 1972ರಲ್ಲಿ 'ದಿ ಲಿಮಿಟ್ಸ್ ಆಫ್ ಗ್ರೋಥ್' (ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪರಿಮಿತಿಗಳು) ಎಂಬ ಕೃತಿಯನ್ನು ಬರೆದ ಮಿಡೋರ ಗುಂಪು MITನಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ಮಾದರಿಯು ಕೇವಲ ಪ್ರಾರಂಭಿಕವಷ್ಟೆ.[8] ಇದು ಸಿದ್ಧಾಂತ ವಿಶ್ಲೇಷಕರಿಂದ ಉದ್ಭವಿಸಿದ್ದು ಇದನ್ನು ವಿಶ್ವವನ್ನು ಕೇವಲ ಆರ್ಥಿಕ ಮಾದರಿಯಲ್ಲೇ ಕಾಣ ಬಯಸುವ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಬಹುವಾಗಿ ಟೀಕಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ, ಹಾವರ್ಡಿನ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ವಾಸಿಲಿ ಲಿಯೊನ್‌ಟಿಫ್‌ರವರ ನಿರ್ದೇಶನದಲ್ಲಿ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ತಂಡವು ಒಂದು ಸಾಧಾರಣ (ಸಾಮಾನ್ಯ) ಜಾಗತಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಮಾದರಿಯೊಂದನ್ನು ರೂಪಿಸಿ 2000 ವರ್ಷಕ್ಕಾಗಿ ಆರ್ಥಿಕ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಬಳಸಿತು. 'ದಿ ಫ್ಯೂಚರ್ ಆಫ್ ದಿ ವರ್ಲ್ಡ್ ಎಕಾನಮಿ' (ವಿಶ್ವ ಆರ್ಥಿ

ಕತೆಯ ಭವಿಷ್ಯ) ಕೃತಿಯನ್ನು ಭವಿಷ್ಯತ್ತಿನ (ನಾಡಿನ) ವಿಶ್ವದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕು ಚೆಲ್ಲಲು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ.[9] ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್, ಈ ಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಮಿತಿಮೀರಿ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆ, ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವಿಕೆ, ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆ, ಬೆಳೆ ಜಮೀನು ನಷ್ಟ, ಮತ್ತು ಸಾಗರ ಮಾಲಿನ್ಯತೆಗಳಂಥ ಗಂಭೀರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಒತ್ತಡಗಳನ್ನು ಉಪೇಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲವೇ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕೈಬಿಡಲಾಗಿದೆ. ಆದರಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಕುರಿತು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಶೇಕಡಾ 5ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಮುಂತಾಗಿ ಕೆಲವು ಅಸಮಂಜಸ ಊಹೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿಲ್ಲ. ಈ ಮಾದರಿ ಅಧ್ಯಯನ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ರೀತಿಯದು. ಆದರೆ, ಇದನ್ನು ಆವರಣಶಾಸ್ತ್ರ, ಬೇಸಾಯ ಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಇಂಧನಶಕ್ತಿಗಳಂಥ ಇತರ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ವಿಚಾರಗಳಿಂದ ಬಲಪಡಿಸಿ ವಿಚಾರವನ್ನು ವಾಸ್ತವತೆಯ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ತರುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ.

ಈಗ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಈ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಅಂಶಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಯೋಜನೆಗಳು ಇನ್ನೂ ಕಾರ್ಯಗತಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಆಶಾದಾಯಕ ಮೊದಲ ಹೆಜ್ಜೆಯೆಂದರೆ MITನಲ್ಲಿ ಕೆರೊಲ್ ವಿಲ್ಸನ್ನನ ನಿರ್ದೇಶನದಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಪರ್ಯಾಯ ಶಕ್ತಿ ತಂತ್ರಗಳ (ವರ್ಕ್‌ಶಾಪ್ ಆನ್ ಆಲ್ಟರ್ನೇಟಿವ್ ಎನರ್ಜಿ ಸ್ಟ್ರ್ಯಾಟಜೀಸ್–WAES)ನ್ನು ಕುರಿತ ಅಧ್ಯಯನ ಕಾರ್ಯಾಗಾರ. ಈ ಕಾರ್ಯಾಗಾರ ಮತ್ತು ಅದರ ವರದಿ, **ಎನರ್ಜಿ ಗ್ಲೋಬಲ್ ಪ್ರಾಸ್ಪೆಕ್ಟ್ಸ್ 1985–2000** ಗಳು ವಿಲ್ಸನ್ನನ ಸಂದಿಗ್ಧ ಜಾಗತಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರೀ ತಂತ್ರಗಳು ಅವಶ್ಯವೆಂಬ ನಂಬಿಕೆಯಿಂದ ಹುಟ್ಟಿಬಂದವು.[10] ಈ ವಿಶಿಷ್ಟ ಯತ್ನದಲ್ಲಿ, ಒಟ್ಟಾರೆ, ವಿಶ್ವದ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯ $\frac{4}{5}$ ಭಾಗ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ 15 ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳಿಂದ ಬಂದ ಮೂವತ್ತು ಮಂದಿ ಸದಸ್ಯರು ಭಾಗವಹಿಸಿದ್ದರು. ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ವಿಲ್ಸನ್ನನ ಮಾತಿನಲ್ಲೇ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಕಾರ್ಯಾಗಾರವು 'ಜಾಗತಿಕ ಇಂಧನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ವಿಧಾನವೊಂದನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು, ವಿವಿಧ ಬಹುರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗುಂಪಿನ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಒಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿತ್ತು.' ಈ ಕಾರ್ಯಾಗಾರದ ವರದಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ದೌರ್ಬಲ್ಯಗಳಿವೆ ನಿಜ; ಆದರೆ ಅದು ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಇಂಧನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೇನೆಂದು ಕಾಣಬಲ್ಲಂಥ ವ್ಯಾಪಕ ಜಾಗತಿಕ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಮೂಲವನ್ನೊದಗಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮೂಲ ಶೋಧನೆಯಾದ 1963ರ ವೇಳೆಗೆಲ್ಲ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಇಂಧನ ಬೇಡಿಕೆಯು ಪೂರೈಕೆ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಮೀರುತ್ತದೆಂಬ ವಿಚಾರವು ಅಕ್ಷರಶಃ ಮುಂದಿನ

ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರ, ಸಂಸ್ಥೆ ಹಾಗೂ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಲಕ್ಷಾಂತರ ನಿರ್ಣಯಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಬೇಕು.

ಇಂಥ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಹೊಸ ಹೊಸ ಮಾಹಿತಿಗಳು ಲಭ್ಯವಾದಂತೆ ಹಾಗೂ ಶಕ್ತಿ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳು ಪ್ರಗತಿಗೊಂಡಂತೆ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿಯ ಸ್ಪಷ್ಟ ಗ್ರಹಿಕೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಬದಲಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ಭೂಖಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಜನನಪ್ರಮಾಣವು ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ಜನಸಂಖ್ಯಾವೃದ್ಧಿ ಬಲವನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅಣುಶಕ್ತಿ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗಿದ್ದು ಅಣುಶಕ್ತಿಯ ಆರ್ಥಿಕ ನಿರೀಕ್ಷೆಗಳು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ, ಅಣುಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಸಹ ಕೆಳಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಜಾಗತಿಕ ಅಧ್ಯಯನವೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದ್ದರೂ ಅದರಲ್ಲಿ ಯೂರೋಪ್ ಮತ್ತು ಏಷ್ಯಾಖಂಡಗಳಲ್ಲಿಯ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಯೋಜಿತ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳನ್ನು ಕೈಬಿಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

WAESನ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ಯತ್ನದ ಫಲವಾದ ವರದಿಯು ಇದೀಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಿದ್ದರೂ ಈಗಾಗಲೇ ಅದರ ಇಂದಿನವರೆಗಿನ ಪರಿಷ್ಕೃತ ವರದಿಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಮಾಹಿತಿ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರೀಯ ಯೋಜಿತ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳು ಸಮಾವೇಶವಾಗಬೇಕಿರುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಮುಂದಿನ ಆವೃತ್ತಿಯು ಶಕ್ತಿಯ ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಅವಶ್ಯವಾದವು ಹಾಗೂ ಕೇವಲ ಅನುಕೂಲಕರವಾದವುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಮೊದಲ ಆವೃತ್ತಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೊಳಗೊಳ್ಳಬೇಕು. 80ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ತಲೆದೋರಬಹುದೆಂದು ಪರಿಕಲ್ಪಿಸಲಾದ ಗಂಭೀರ ಕೊರತೆಗಳು ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡಾಗ, ಸರ್ಕಾರಗಳು ಅವುಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಎದುರಿಸಲು ಸಿದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ವಿಶ್ವ ಆಧಾರ ಆರ್ಥಿಕತೆಗೂ ಸಹ, ಜೀವಿಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ, ಜನಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ವಿಪರ್ಯಯಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುವ ಒಂದು ಮಾದರಿ ಅಥವಾ ಯೋಜನೆ ತುರ್ತಾಗಿ ಅವಶ್ಯವಿದೆ. ಅದು ಮುಂದಿನ ಉತ್ಪಾದನಾ ಒಲವುಗಳ ಮೇಲಿನ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪ್ರಗತಿಯ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಣೆ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆ ಜಮೀನು ಮತ್ತು ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿರುವ ಜಮೀನು ಉತ್ಪಾದಕತೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೊಚ್ಚಣೆ ಪರಿಣಾಮಗಳಂಥ ಜೀವಿಪರಿಸರಸ್ಥಿತಿಯ ಅಂಶಗಳೂ ಸಹ ಸಮಾವೇಶವಾಗಬಹುದು. ಅಂಥ ಮಾದರಿಯು ವಾಸ್ತವ

ಧಾರಣೆಗಳು, ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಪೋಷಣಾ ಕೊರತೆ ಹಾಗೂ ಸಾವಿನ ಸಂಖ್ಯೆ ಈ ಎರಡರ ಮೇಲಿನ ಧಾರಣೆಗಳ ಆಘಾತಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಬೇಕು. ವಿಶ್ವ ಆಹಾರ ಆರ್ಥಿಕತೆಯು ಮಾದರಿಯು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಇತರ ಅಂಶಗಳಿಂದಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಜಮೀನು ಮತ್ತು ನೀರುಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಪೈಪೋಟಿಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಆಂಶಿಕ ಅಧ್ಯಯನಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಲೇ ಇರುವ ಹೊಸ ವ್ಯವಸಾಯ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳು ಮತ್ತು ಹೊಸ ಆಹಾರ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಮುಂದಿನ ಕಾಲು ಶತಮಾನದವರೆಗಾದರೂ ಯೋಜನೆ ಹಾಕಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಉಲ್ಬಣಿಸುತ್ತಿರುವ ನಿರುದ್ಯೋಗ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವ (ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಿಸುವ) ವಿಧಾನಗಳ ಸವಿವರಬದ್ಧ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ತೀವ್ರ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾರ್ಮಿಕ ಕಛೇರಿ (ILO)ಯು ಕೆಲವು ಅತ್ಯಂತ ಉಪಯುಕ್ತವಾದ ಕಾರ್ಮಿಕಶಕ್ತಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದೆ. ಆದರೂ, ಶೀಘ್ರ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವಂಥ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಾದರೂ ನಿರುದ್ಯೋಗ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಲು ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ನೆರವಾಗುವಂಥ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತಿಲ್ಲ. 70ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಹಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ಆರ್ಥಿಕತೆಗಳಲ್ಲಿ, ನಿರುದ್ಯೋಗದ ಮೇಲಿನ ಯಶಸ್ವೀ ಹಾಗೂ ಅಯಶಸ್ವೀ ದಾಳಿಗಳನ್ನು ವರ್ಣಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಧೋರಣೆ ಎಂತಿರಬೇಕೆಂಬುವ ಇಲೊ (ILO) ವರದಿ ಸಂಕಟಕ್ಕೀಡಾದ ಸರ್ಕಾರಗಳಿಗೆ ಬಹು ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

'ಸೂಚಕ ಜಾಗತಿಕ ಯೋಜನೆ'ಯ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಅಂಥ ಯೋಜನೆಯ ಕಾರ್ಯಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂದಾಳುತ್ವವನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಡಬೇಕಿದ್ದ ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಕಾರ್ಯ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ, ನಿಧಾನವಾಗಿದ್ದುವು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಮುಖ್ಯವಾದ ಮೊದಲ ಯತ್ನಗಳೆಲ್ಲ ಹಲವು ದೇಶಗಳಿಂದ ಸೇರಿದ ಎಪ್ಪತ್ತು ಸದಸ್ಯರನ್ನೊಳಗೊಂಡ 'ಕ್ಲಬ್ ಆಫ್ ರೋಮ್' ನಂಥ ಖಾಸಗೀ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ಬಂದಿವೆ. ಇಟಲಿಯ ಸಂಸ್ಥಾ ನಿರ್ವಾಹಕ ಅರಿಲಿಯೋ ಪಿಕ್ಸೈನ ನಾಯಕತ್ವದಲ್ಲಿ ರೋಮಿನ ಕ್ಲಬ್ ಅನೇಕ ಜಾಗತಿಕ ಅಧ್ಯಯನಗಳಿಗೆ ನೆರವು ನೀಡಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿ, ಚರ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ. 'ದಿ ಲಿಮಿಟ್ಸ್ ಟು ಗ್ರೋಥ್'(ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪರಿಮಿತಿಗಳು) ಎಂಬ ಹೆಸ್ಸರುಕಾದ ಅಧ್ಯಯನದ ಜೊತೆಗೆ ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ಸ್‌ನ ಪಾರಿತೋಷಕ ವಿಜೇತ ಮಿಹಾಜ್‌ಲೊಮಿಸ್ ರೊವಿಕ್ ಮತ್ತು ಎಡ್ವರ್ಡ್ ಪೆಸ್ಟೆಲ್‌ರ 'ಮಾನಕೈಂಡ್ ಅಟ್ ದಿ ಟರ್ನಿಂಗ್'

ಪಾಯಿಂಟ್'(ತಿರುವಿನಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಜನಾಂಗ)ಹಾಗೂ ಜನ್ ಟಿಂಬರ್ಜೆನ್‌ರ ಸಹಯೋಗಿತ ಕೃತಿ 'ರೀಶೇಪಿಂಗ್ ದಿ ಇಂಟರ್ ನ್ಯಾಷನಲ್ ಆರ್ಡರ್' (ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕ್ರಮ ಪುನರ್‌ರೂಪಣೆ) ಕೃತಿಗಳ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ನೆರವು ನೀಡಿದೆ.[11] ಈ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಮೊದಲಿನವರೆಡರಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಆರ್ಥಿಕ ಹಾಗೂ ವಾಸ್ತವಿಕತೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಜೊತೆಗೂಡಿರುವ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯತೆ ಇದ್ದರೆ, ಮೂರನೆಯ ಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ನಿಷ್ಪಕ್ಷಪಾತವಾಗಿ ಜಗತ್ತಿಗೆ ಹಂಚಿಕೆ ಮಾಡಬೇಕಾದುದರ ಅಗತ್ಯತೆಯ ಮೇಲೆ ಗಮನ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ತಪ್ಪು ಎಣಿಕೆ ಇಲ್ಲವೇ ಯೋಜನೆಯ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಜಾಗತಿಕ ಯೋಜನೆಯ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಮೆಚ್ಚುವ ಒಂದು ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಆಹಾರ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಆಹಾರಕೊರತೆಯುಳ್ಳ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ದೇಶಗಳು ತಮಗೆ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿರುವ ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆಯ 'ಆಮದು ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಏಕಪಕ್ಷೀಯವಾಗಿ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿಸಿವೆ. ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್, ಏಳನೆಯ ದಶಕದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳು ಸಾಮೂಹಿಕವಾಗಿ ಪಡೆದಿದ್ದ ಹಕ್ಕುಗಳೆಲ್ಲ, ಲಭ್ಯ, ರಫ್ತು ಮಾಡಬಲ್ಲ ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆ ಮಿತಿಯನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಮೀರಿದವು. ಆ ದೇಶಗಳು ಸಹಕಾರದಿಂದ ತಮ್ಮ ಒಕ್ಕೂಡಿಸಿದ ಅಗತ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಲೆಕ್ಕಮಾಡಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಈ ರೀತಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದ ಜಾಗತಿಕ ಆಹಾರ ಕೊರತೆ ಹಾಗೂ ಜೊತೆ ಜೊತೆಗೆ ಸಂಭವಿಸುವ ನ್ಯೂನಪೋಷಣೆ ಮತ್ತು ಸಾವಿನ ಪ್ರಮಾಣಗಳು ತಪ್ಪುತ್ತಿದ್ದವು.

ಸೂಚಕ ಜಾಗತಿಕ ಯೋಜನೆಯ ಕಲ್ಪನೆಯು, ಅಲ್ಪಾವಧಿಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಯೋಜನೆಯ ವಿಸ್ತರಣೆಯಲ್ಲ; ಅದು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ನಿರ್ಣಯಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗುವಂತೆ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸುವ ಹಾಗೂ ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ಹೊರತರುವ (ಮುಂಗಾಣುವ) ಸಾಧನವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು. ಟಿಂಬರ್‌ಜನ್ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಪರ್ಯಾಯ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ತಿಳವಳಿಕೆ ಇಲ್ಲದೆಯೇ ಸಮಂಜಸ ಆಯ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯ[12] ಎಂದು ಸೂಚಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಪ್ರಾಯಶಃ ಜಾಗತಿಕ ಸೂಚಕ ಯೋಜನೆಯೊಂದನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಲು ಅಂತರ್ ಶಿಸ್ತುಬದ್ಧ ಪ್ರಯತ್ನವು ಹೆಚ್ಚು ಮುಖ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಬಹು ಹಿಂದೆಯೇ ಆಗಬೇಕಿದ್ದ, ಮಾನವ ಧ್ಯೇಯ (ಗುರಿಗಳು) ಮತ್ತು ಆದ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ಜಾಗತಿಕ ಚರ್ಚೆಗೆ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಮತ್ತು ಆಸಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

ಸರ್ಕಾರದ ಪಾತ್ರ

ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಕುಸಿಯುತ್ತಿರುವ ಹಾಗೂ ತೈಲ ಮೀಸಲಾತಿಗಳು ಬಳಕೆಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ವೇಗವು ತಕ್ಷಣ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಸ್ವಪ್ರೇರಿತ ನಡೆವಳಿಕೆಯಲ್ಲಿಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಮಾತ್ರವೇ ಆದ್ಯತೆಗಳು, ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಸ್ಥಿತ್ಯಂತರಗೊಳಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದ, ಸರ್ಕಾರದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯ ಒಪ್ಪ ಪ್ರಮುಖಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕೈಹಾಕದಿರುವುದು ಆಕರ್ಷಣೀಯವಾಗಿ ತೋರಿದರೂ ಅದು ವಾಸ್ತವ ದೃಷ್ಟಿಯಾಗಿ ತೋರುವುದಿಲ್ಲ.

ಬೇಕಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ತರಲು, ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಸ್ಥಳವು ಎಷ್ಟು ಸಮರ್ಥವೋ ಅಷ್ಟೇ ಅಮಾನವೀಯವೂ ವಿನಾಶಕಾರಿಯೂ ಆಗಿದೆ. ತೈಲಧಾರಣೆ ಏರುವಿಕೆಯು ಇಂಧನ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ತನ್ಮೂಲಕ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಇಂಧನ ಪೂರೈಕೆ ಮತ್ತು ಬೇಡಿಕೆಗಳ ನಡುವೆ ಸಮತೋಲಿಕೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಲ್ಲದು. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಿಮಿಂಗಲ ಮಾಂಸ ಧಾರಣೆಯ ಏರಿಕೆ ದೈತ್ಯ (ಬೃಹದೇಹಿ) ಸಸ್ತನಿಗಳ ಅಳಿವಿಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡಬಲ್ಲದು. ಗೋಧಿ ಧಾರಣೆಯ ಏರಿಕೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಲ್ಲದು, ಆದರೆ ಅದು ಉಪವಾಸಕ್ಕೂ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡಬಲ್ಲದು.

ವಿಶ್ಲೇಷಕರು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮೂಲತತ್ವಗಳನ್ನು ಸೂತ್ರಿಸಿ ಅವಶ್ಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಬೇಕಾದ ವೇಳಾಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಬಲ್ಲರಾದರೆ, ಸರ್ಕಾರಗಳು ಮಾತ್ರವೇ ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ತರಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಅಧಿಕಾರ ಹೊಂದಿವೆ. ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಶಾಸಕಾಂಗ ಆಯವ್ಯಯ ಹಾಗೂ ಹಣಕಾಸು ಧೋರಣೆಗಳು, ತೆರಿಗೆ ವಿಧಿಸುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಸರ್ಕಾರೀ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಕ ಮತ್ತು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮೊದಲಾದ ಸಾಧನಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಯಾವುದೇ ಪ್ರತಿಸ್ಪರ್ಧಿಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಸೈನ್ಯಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಾದ ಕಬ್ಬಿಣದ ವಸ್ತುಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಯತ್ನಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ವೆಚ್ಚ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಒಂದು ಸರ್ಕಾರವು ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲ ಪರಿಸರ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರೂ ರಕ್ಷಿಸಲಾರದಷ್ಟು ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಉಳಿಸಬಲ್ಲದು. ದೊಡ್ಡ ಸ್ವಯಂಚಾಲಕ ವಾಹನಗಳ ಮೇಲೆ ತೆರಿಗೆ ವಿಧಿಸುವುದರಿಂದ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಯತ್ನಗಳಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಷ್ಟು ಇಂಧನ ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಬಹುದು. ಸಂಶೋಧನ ಹಣವನ್ನು, ಅಣುಶಕ್ತಿ ಅಧ್ಯಯನಗಳಿಂದ ನವೀಕರಣಸಾಧ್ಯ ಇಂಧನ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಸಂಶೋಧನೆಯತ್ತ ಹರಿಸುವುದರಿಂದ ಸೌರಶಕ್ತಿ ಮುಂಬರಿಯುವ ವೇಗವನ್ನು ಸರ್ಕಾರವು ಇತರರಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಲ್ಲದು.

ವಿವೇಚನಾಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸಲು ಸರ್ಕಾರಗಳಿಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಮತ್ತು ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಇರಬೇಕಾದುದು ಅಗತ್ಯ. ಅವಶ್ಯವುಳ್ಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ನಿಯೋಗಗಳು, ಸರ್ಕಾರಗಳು ಇಲ್ಲವೇ ಸರಿಯಾದ ವಿಶ್ಲೇಷಣ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಖಾಸಗೀ ಗುಂಪುಗಳು ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ. ಒಂದು ದೇಶದ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಜಾಗತಿಕ ಜೀವಪರಿಸ್ಥಿತೀಯ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಇಲ್ಲವೇ ಆರ್ಥಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಿದಾಗ, ಇದರ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಇತರ ದೇಶಗಳು ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಣ್ಣ ದೇಶಗಳು ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಅಂಥ ಅಧ್ಯಯನಗಳ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಭಾಗಶಃ ಆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹಾಗೂ ಭಾಗಶಃ ತನ್ನ ಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ತರಲು ಯತ್ನಿಸುವ ಸರ್ಕಾರಗಳಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗಿರುವ ವಿಶ್ವಾಸಗಳ ಮೇಲಿಂದ ನಿರ್ಣಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್, ಸರ್ಕಾರೀ ತಂತ್ರಜ್ಞರು ಅನೇಕ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಅಳತೆಗೆ ಮೀರಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ವೇಗದ ವಿಮಾನ ಸಾರಿಗೆ (ಸೂಪರ್ ಸಾನಿಕ್ ಏರ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಪೋರ್ಟ್) ಮತ್ತು ಅಣುಶಕ್ತಿಗಳಾಗಿದ್ದು ಇವುಗಳಿಂದಾಗಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ವಿಶ್ವಾಸವು ಕಳೆದುಹೋಗಿದೆ. ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಸಿಲುಕಿದ ಸಮಾಜ ಇಲ್ಲವೇ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ನಂಬಿಕೆ ಅವಶ್ಯ. ಪ್ರಿನ್ಸಿಟನ್‌ನ ರುಫಸ್ ಮೈಲ್ಸ್ 'ಪರಸ್ಪರ ನಂಬಿಕೆಯು ಸಂಸ್ಥೆಯನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಹಿಡಿದಿಡುವ ಬಂಧಕ ಅಸು ಮಾನವ ಇಚ್ಛೆಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ನಡುವಣ ಗಾರೆ (ಮರಳುಗಾರೆ)'ಎನ್ನುತ್ತಾನೆ. ಬಳಿಕ ಆತ 'ಭರವಸೆ ಅತ್ಯಧಿಕವಾಗಿರುವೆಡೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯು ನಂಬಲಾರದ ಪ್ರಮಾಣದ ಪೆಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಬಲ್ಲದು; ಭರವಸೆ ಕಡಮೆ ಇರುವೆಡೆಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಕೆಗೆ ನಿರಪಾಯಕಾರಿಯಾಗಿರುವ ಘಟನೆಯು ಸಹ ಮಾನವ ಬಾಂಧವ್ಯಗಳು ಒಡೆದು ಚೂರಾಗುವಂತೆ ಸರಪಳಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು.'[13] ಎನ್ನುತ್ತಾನೆ. ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ವಿಯೆಟ್‌ನಾಮ್ ಯುದ್ಧ ಮತ್ತು ವಾಟರ್‌ಗೇಟ್ ಅನುಭವಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಮುಂದಿನ ಅಧ್ಯಕ್ಷರನ್ನು ತಮ್ಮ ಸ್ಥಾನದಿಂದ ಹೊರಡಿಸಿ, ಆಧುನಿಕ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿಯ ರಾಜಕೀಯ ನಾಯಕರಲ್ಲಿಯ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ವಿಶ್ವಾಸವನ್ನು ಕೆಳಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಇಳಿಸಿವೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಮೆಯಾಯಿತು. ಇದು ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ಮೂಲಕ 1977ರ ಶಕ್ತಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಕಾರ್ಟರ್ ಆಡಳಿತಾತ್ಮಕ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತೋರಿಬರುತ್ತದೆ.

ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಹಣಕಾಸಿನ

ವಿನಿಯೋಗದ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವೇನೆಂದು ತಿಳಿದಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರಗಳು ತಾಂತ್ರಿಕ ಪ್ರಗತಿಯು ತಿರುಗುವ ದಿಕ್ಕನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬಲ್ಲವು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಸೌರಶಕ್ತಿಗಿಂತಲೂ ಅಣುಶಕ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಅಧಿಕವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿವೆ. ಸರ್ಕಾರದ ಸಂಶೋಧನ ಹಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅಣುಶಕ್ತಿಗೆ ವಿನಿಯೋಗವಾಗಿರುವುದು ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕಾರಣ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಸೌರಶಕ್ತಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಕುಂಠಿತಗೊಂಡಿದೆ. ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗುರಿಗಳಾದ ಆರೋಗ್ಯ, ಕೃಷಿ, ಸಾರಿಗೆ, ಸಂಪರ್ಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಣಗಳಂಥ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅರ್ಹತೆಯುಳ್ಳ ಗುರಿಗಳ ಸಾಧನೆಗೆ ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಸಾಧಿಸಲೇಬೇಕಾದ ಕಟ್ಟುಪಾಡುಗಳೊಂದಿಗೆ ಸರ್ಕಾರಗಳು, ಸಾಮಾಜಿಕವಾಗಿ ರಚನಾತ್ಮಕವಾದ ಗುರಿಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯ ವಿಕಾಸಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡಬಲ್ಲವು.

ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುರಿಯ ಅನುಸರಣೆ ಮತ್ತು ಆಚರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಸಮಾಜದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಬಹಳಷ್ಟು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆಹಾರ ಸ್ವಾವಲಂಬನೆ ಸಾಧನೆ, ಯುದ್ಧದಲ್ಲಿ ಜಯಗಳಿಸುವಿಕೆ, ಸರಹದ್ದಿನ ಅಂಕೆ, ರೋಗಗಳನ್ನು ಜಯಿಸುವಿಕೆ, ಜೀವನಮಟ್ಟದ ಏರಿಕೆ ಇಲ್ಲವೇ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವಿಕೆ ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಸಮಾಜಗಳು ಸಂಘಟನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಸಮಾಜಗಳು ಹಲವು ಧ್ಯೇಯಗಳನ್ನು ಹೇಗೋ ಸಾಧಿಸುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ಇನ್ನುಳಿದವುಗಳ ಸಾಧನೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸೋಲುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಇತರವುಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಶೀಘ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತವೆ. ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನವುಳ್ಳ ಸಮಾಜಗಳು ಬಹುತತ್ವವಾದಿ ಸಮಾಜಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಅನೇಕ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಸನ್ನದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆ, ಒಂದು ರಾಜಕೀಯ ಗುಂಪು ಇಲ್ಲವೇ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಆಳ್ವಿಕೆಗೊಳಪಟ್ಟ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ಸಮಾಜಗಳು ತಮ್ಮ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬದಲಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಬಹುತತ್ವವಾದಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನುಳ್ಳವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ, ಕೆಲವು ಸಮಾಜಗಳು ಅನೇಕ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆಸಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ಸಂಘಟನೆಗಳನ್ನೂ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಸಂಘಟನೆಗಳು ಹೊಸತನ್ನು ಆಚರಣೆಗೆ ತರುವ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಬೆಂಬಲಿಸಬಲ್ಲವು. ಇಂಥ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಗುಂಪುಗಳಿಲ್ಲದ ಸಮಾಜಗಳು ಬದಲಾವಣೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಸಹ ಗ್ರಹಿಸಲಾರವು.

ಕಾಲದಿಂದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸಾಮಾಜಿಕ ಜಾಗೃತಿಯು ಎಂತೆಂಥವೋ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಸಾಧಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಪ್ರಾಚೀನ ಈಜಿಪ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಪಿರಮಿಡ್‌ಗಳ ರಚನೆ, 1953ರಿಂದ ಚೀನದ ಹಳ್ಳಿಗಾಡುಗಳ ಸಾಮೂಹಿಕ

ಪುನರುತ್ಥಾನ (ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಬೆಳೆಸುವಿಕೆ, ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕಾರ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಜಗ[illegible] ನಿರ್ಮಾಣ), ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳ ಇಳಿಯುವಿಕೆಗಳು. ಆದರೆ ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಯಶಸ್ವೀಸಾಧನೆಯ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸೋಲಿನ ಕತೆಗಳಿವೆ; ಹಾಕಿಕೊಂಡ ಗುರಿ ಸಾಧಿತವಾಗದೆಹೋದ ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ಸಂದರ್ಭಗಳು ಥಟ್ಟನೆ ಮನದೆದುರು ನಿಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಇಪ್ಪತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ, ಭಾರತವು ವಿಶ್ವದ ಮೊದಲ ಅಧಿಕೃತ ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಿತು. ಅಂದಿನಿಂದಲೂ ಭಾರತದಲ್ಲಿನ ಜನನಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಅದು ಸಾಧಾರಣಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. 1964ರಲ್ಲಿ ಕ್ರುಶ್ಚೇವರ ಮರಣದ ಬಳಿಕ ಸೋವಿಯಟ್ ಯೂನಿಯನ್ ಆಹಾರೋತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಆಮದನ್ನು ಕೊನೆಗೊಳಿಸಲು ಎಲ್ಲ ಯತ್ನಗಳನ್ನೂ ನಡೆಸಿತು. ಅಲ್ಲಿಂದೀಚೆಗೆ 20ವರ್ಷಗಳ ಬಳಿಕವೂ, ಸೋವಿಯಟ್ ಯೂನಿಯನ್ ಎಂದಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಆಮದು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. 1973ರಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನವು ಶಕ್ತಿಸ್ವಾವಲಂಬನೆ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿತು. ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳ ಬಳಿಕವೂ ಅದು ಈ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಮೊದಲು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ತೈಲವನ್ನು ಆಮದುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಈ ಮಾದರಿಯ ಯಶಸ್ಸು ಮತ್ತು ಸೋಲುಗಳು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರಾಜಕೀಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಿಂತಲೂ ಮುಂದಾಳುತ್ವ, ಪ್ರೇರಣೆ ಮತ್ತು ತತ್ವಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಾಮಾಜಿಕ ಗುರಿಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಸಮಾಜಗಳು ಸಜ್ಜುಗೊಳಿಸಬಲ್ಲವೇ ಹೇಗೆಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಈ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನೂ ಕೆರಳಿಸುತ್ತವೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಈಗ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಬದಲಾವಣೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಪ್ರಾಯಶಃ ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೂ ಯುದ್ಧಕಾಲದಿಂದಾಚೆಗೆ ತಿಳಿಯದಿದ್ದ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಸಾಮಾಜಿಕ ಜಾಗೃತಿಯನ್ನು ಅಪೇಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಯಾವಾಗಲೂ ಇರುವಂತೆ, ಕೆಲವು ಸಮಾಜಗಳು ಇತರವುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಬಲ್ಲವು. ಸಮಸ್ಯೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಎದುರಿಸಬೇಕೆಂಬುದರ ಪೂರ್ಣಗ್ರಹಿಕೆ ಹಾಗೂ ಕಡೆಯಪಕ್ಷ ಬದಲಾವಣೆ ಅವಶ್ಯವೆಂಬ ಸಮಾಜದ ಸಂದಿಗ್ಧ ಅಂಗಗಳನ್ನು ಮನವಟ್ಟುಮಾಡಿಕೊಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು ಪ್ರಾಯಶಃ ಇಂಥ ಯಶಸ್ಸಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಅಂಶಗಳು.

ರಾಜಕೀಯ ನಾಯಕರು ಹಾಕಿಕೊಡುವ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಯಶಸ್ಸಿನ ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಬಲ್ಲವು. ನಾಯಕರು ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯಗಳು ಅನೇಕ [illegible] ಅವರ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗಿಂತ ಮುಖ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾದ ಯುವ

ರಾಜ್ಯಪಾಲ ಜೆರ್ರಿ ಬ್ರೌನ್ ತನ್ನ ಪೂರ್ವಾಧಿಕಾರಿ ರೋನಾಲ್ಡ್ ರೇಗಾನರಿಂದ ಒಪ್ಪಿತವಾಗಿದ್ದ ಹೊಸ ಮಹಲಿನ ವಾಸವನ್ನು ನಿರಾಕರಿಸಿ ಬದಲಿಗೆ ಒಂದು ಸಾಧಾರಣ(ಸರಳ) ಮನೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿಕೊಂಡ. ತನ್ಮೂಲಕ ಆತ ತನ್ನ ಕಾರ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದಲೇ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಹಣವನ್ನು ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವುದನ್ನು ಕೊನೆಗೊಳಿಸಬೇಕೆಂಬ ವಿಚಾರಕ್ಕೆ ಒಪ್ಪಿಗೆ ನೀಡಿ ತನ್ನ ರಾಜ್ಯದ ಜನಸಾಮಾನ್ಯ ಸಮುದಾಯದೊಂದಿಗೆ ಸಹಯೋಗ ಪಡೆದಿದ್ದಾನೆ. ವಾಷಿಂಗ್ಟನ್ ಡಿ.ಸಿ. ಯಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿನ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ನಿಯಮವಾಗಿದ್ದ ಹೆಚ್ಚು ಇಂಧನ ಅವಶ್ಯವಿದ್ದ ಲಿಮೋಸೀನ್ ಕಾರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಒಬ್ಬ ರಾಜಕೀಯ ನಾಯಕನು ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಆಸಕ್ತಿವಹಿಸಿ ಸಂದರ್ಭಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ತಾನೇ ಬೈಸಿಕಲ್ ಸವಾರಿ ಮಾಡಿದರೆ [illegible] ಇಲ್ಲವೇ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಏರಿಕೆಯ ತಡೆಗಾಗಿ ತಾನೆ ಸಂತಾನ ನಿರೋಧಕ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಅದು ಆ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೋ ಒತ್ತಡ ತರುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಮಿಗಿಲಾಗಿ ಅನುಯಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪರಿಣಾಮವುಂಟುಮಾಡಬಲ್ಲದು.

ಮುಂದಾಳುತ್ವ (ನಾಯಕತ್ವ) ಒಂದು ಸಂಕೀರ್ಣ, ಅನೇಕವೇಳೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಾರ್ಯನೀತಿಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. ಇದು ರಾಜಕೀಯ ಅಧಿಕಾರಕ್ಕೆ ಸುಮ್ಮನೆ ಚುನಾಯಿತಗೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮುಂದಿನ ಚೈತನ್ಯಕಾಲವನ್ನು ಮುನ್ನಡೆಸಬೇಕಾದವರು, ಇಂದಿನ ಶಾಂತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಕಾಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ವಹಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕರಾಗುವವರು ಮುಂದಿನ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗಳ ಬೃಹತ್ ಚಿತ್ರಣವನ್ನು ಮನಗಾಣಲು ಶಕ್ತರಾಗಿರಬೇಕು. 'ಅನೇಕ ಬುದ್ಧಿವಂತ ಜನ ಹೆಚ್ಚು ಕುಶಲತೆಯಿಂದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಬಲ್ಲರು. ಆದರೆ, ಅವರಲ್ಲಿ ಬಹುಮಂದಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿತ ವಿಚಾರ, ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ವಿವಿಧ ವಿಚಾರಾಂಶಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ಇಳಿಸದೆ ಹಾಗೆಯೇ ಕೈಬಿಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯೂ ಸಹ ಉಂಟು. ಈ ವಿಶ್ಲೇಷಿತ ವಿಚಾರ, ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ವಿವಿಧ ವಿಚಾರಾಂಶಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ಇಳಿಸದೆ ಹಾಗೆಯೇ ಕೈಬಿಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯೂ ಸಹ ಉಂಟು. ಈ ವಿಶ್ಲೇಷಿತ ವಿಚಾರಧಾರೆಗಳನ್ನು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿ ಒಕ್ಕೂಡಿಸುವುದು ಹೇಗೆಂದು ತಿಳಿಸಿಕೊಡುವವರು ನಿಜವಾಗಿ ಮಹನೀಯರು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಅವರ ಮಹತ್ವದ ಚೊಕ್ಕ ಮುದ್ರೆಯಾಗಿದೆ'[14] ಎಂದು ಆಡಳಿತ ನೀತಿಯನ್ನು ಕುರಿತ ಆಸ್ಪೆನ್ ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟಿನ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಜೋಸೆಫ್ ಸ್ಲೇಟರ್ ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾನೆ. ಸಮಕಾಲೀನ ಜೀವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಸಂಕೀರ್ಣತೆಗಳು ತಿಳಿದಿದ್ದಾಗ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಹಿಡಿತಕ್ಕೆ ತರುವ [illegible] ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕುರಿತು ವರ್ಣಿಸುವುದು ಸುಲಭ.

ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಥೆಗಳು

ವಿಶ್ವವು ಇಂದು ಪ್ರಬಲ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮತ್ತು ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಶಕೆಯ ಹೊಸ್ತಿಲಿನಲ್ಲಿದೆ. ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ರಾಬರ್ಟ್ ಹೈಲ್ ಬ್ರೋನರ್ ಕಂಡಂತೆ ಅದು 'ತಾಳಿಕೆಯಾದ ಮತ್ತು ನಿರ್ಣಾಯಕ ಬದಲಾವಣೆ'ಯ ವಿಸ್ತೃತ ಕಾಲ, 'ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗದ ಮಾನವ ಸವಾಲುಗಳ ಸಮೂಹ'[15]. ನಾವು ಅವರೊಂದಿಗಿನ ತಾಕಲಾಟವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಏನೂ ಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲವೆಂದ. ಭಾವಿಸಿ ಸೋಮಾರಿಗಳಾಗಿ ಉಳಿದರೆ, ಆಗ ಬದಲಾವಣೆಯೆಂಬುದು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿ ನೋವಿನದೂ ಅವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾದುದೂ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಹೈಲ್ ಬ್ರೋನರ್‌ನ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದಾದರೆ, 'ಆಕಾಶವಸ್ತುಗಳ ಅನುದ್ವೇಗಕರ ಕಾರ್ಯಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿರುವ ಖಗೋಳಜ್ಞರ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯತೆಗೆ ನಾವು ಇಳಿಯಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಕಂಡು ಇಲ್ಲವೇ ಅಣ್ವಸ್ತ್ರಗಳು ವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಕಂಡು ನಿಸ್ಸಹಾಯಕತೆಯಿಂದ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯವಾಗಿ ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಬೇಕಿಲ್ಲ. ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಲು ನಮಗಿರುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಕಾರ್ಯತತ್ಪರರಾದರೆ ಅವುಗಳ ದಿಕ್ಕನ್ನೇ ಬದಲಿಸಿ ವಿಪತ್ತನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಲ್ಲೆವು.'

ಶೀಘ್ರ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಿ ಬದಲಾವಣೆಯು ಆಹ್ವಾನಿಸುವ ಕಾಲ ಮುಂದಾಳುತ್ವಕ್ಕೇ ಎಸೆದ ಸವಾಲು. ಕ್ಷೋಭೆ ಮತ್ತು ಬದಲಾವಣೆಯ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಸಲ ನಾಯಕರು ಮತ್ತು ನಾಯಕತ್ವದ ಗುಣಗಳು ಮೂಡಿಬರುತ್ತವೆ. ಸಂದಿಗ್ಧ ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವುವೇಳೆ ಮತೀಯ (ಧರ್ಮದ) ಮುಂದಾಳುಗಳು ನೀತಿಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಟ್ಟಿರುವುದು ಚರಿತ್ರೆಯಿಂದ ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ. ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್, ಮತಧರ್ಮ ಪ್ರಚಾರಕ ನಾಯಕರು ಮತ್ತು ಮತಧರ್ಮಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಜೀವಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಒತ್ತಡಗಳು, ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಕೊರತೆಗಳು ಮತ್ತು ವಿಶ್ವದ ದಾರಿದ್ರ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ತೊಂದರೆದಾಯಕ ತಾತ್ವಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ (ಪರಿಹರಿಸುವುದರಿಂದ, ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ) ಅಂಥ ಮುಂದಾಳುತ್ವವು ಅವನತಿಹೊಂದುವಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ. ಅನೇಕರು ಸಮಕಾಲೀನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸಲು ತಾವು ಸಿದ್ಧರಾಗಿರುವಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಅವುಗಳ ಕಾರಣಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳತ್ತ ಲಕ್ಷ್ಯವಿಡುತ್ತಾರೆ.

ಜೋರ್ಗನ್ ರ್‍ಯಾಂಡರ್ಸ್ ಮತ್ತು ಡೊನೆಲ್ಲ ಮಿಡೋಸರು ಸಾಮಾಜಿಕ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ವರ್ತನೆಯ (ನಡೆವಳಿ) ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಚರ್ಚುಗಳದೂ ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರವಿದೆ; ಆದಕಾರಣ ಅವು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ

ನಿರ್ವಹಣೆಯು ಹೊಸ ನೀತಿಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದರಲ್ಲೂ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತವೆಂದು ನಂಬುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮೌಲ್ಯಗಳು, ಅಲ್ಪಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯು ದೀರ್ಘಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಅಸಂಗತವಾಗಿಲ್ಲವಿದ್ದು ಅನಂತವಾಗಿ ಕಾಣುವ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ವಿಕಾಸಗೊಂಡವು, ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತಾರೆ. 'ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಲಾಭಗಳು ಅನೇಕವೇಳೆ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ತ್ಯಾಗಗಳಿಗೆ ಇಲ್ಲವೇ ತದ್ವಿರುದ್ಧ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಗುರಿಮಾಡುವಂಥ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಮಕಾಲೀನ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ನೀತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಆತನಿಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿಲ್ಲ' ವೆಂದು ಅವರ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಒಂದು ತಾಳಿಕೆಯ ಸಮಾಜವು ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬರುವುದಾದರೆ, ಆಗ ಮತಧರ್ಮ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ಒಳಪಡಿಸುವಂಥ ಗುರಿಯ ಹೊಸ ನೀತಿ ತತ್ವಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.[16] ಈ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಸ್ವೀಕಾರವು ಮತಧರ್ಮಶಾಸ್ತ್ರ ಹಾಗೂ ಜೀವಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳ ನಡುವಣ ಆಸಕ್ತಿ ಕೆರಳಿಸುವಂಥ ಒಮ್ಮುಖತೆಯ ರಂಗಮಂಟಪವನ್ನೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಚರ್ಚ್ ಮುಂದಾಳುಗಳ ನಿರೀಕ್ಷೆ ನಿರ್ಬಂಧಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಪರಿಸರಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಚರ್ಚ್ ಮುಂದಾಳುಗಳು ಜೊತೆಗೂಡಿ, ಮತಧರ್ಮ ಮತ್ತು ಜೀವಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಹಾಗೂ ರಾಜಕೀಯ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಜಂಟಿ ಪ್ರಾಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗುತ್ತಾರೆ.

ಹೈಲ್‌ಬ್ರೋನರ್ ಸದ್ಯದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಕಲಿಕೆ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಹೊಸ ಪಾತ್ರವಿರುವುದನ್ನು ಮನಗಾಣುತ್ತಾನೆ. ಆತನ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಉನ್ನತ ಸೋಪಾನ ವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿರುವ ತನ್ನ ಸಂಶೋಧನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳೊಡಗೂಡಿದ ಶಿಕ್ಷಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿ ಬದಲಿಸಬೇಕಿರುವ ಅಗತ್ಯತೆಗಳು ನಿಕಟ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿವೆ. ಆತ ಪ್ರೌಢ ವಿದ್ಯಾಶಾಲೆಗಳು ಮತ್ತು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳು ತಮ್ಮ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಗುರಿ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಹೊಸನೆಲೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಅವು ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳಾಗುವಂತೆ ವಿಚಾರಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ಕೋರುತ್ತೇನೆ. ಅವು ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ಕುರಿತ ತಮ್ಮ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ಮುಖ್ಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸಾಮಾಜಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ತರಬೇತಿ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ಸಮರ್ಥನೆಯತ್ತ ತಿರುಗಿಸಬೇಕೆಂದು ಕೋರುತ್ತೇನೆ'[17] ಎನ್ನುತ್ತಾನೆ. ಈ ಸೂಚಿತ ಪಾತ್ರವು ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಈ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ವಸ್ತುಗಳ ಪುನರಾವರ್ತನೆ, ಭೂಮಿ ಬಳಕೆ ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾರಿಗೆಗಳಂಥ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವು ರಾಜ್ಯಪಾಲರು, ನಗರಾಡಳಿತ ಮಂಡಲಿ ಸದಸ್ಯರು, ಇಲ್ಲವೇ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ

ಶಾಸಕರಂಥ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕಾರ್ಯನೀತಿಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವವರಿಗೆ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿಗಳ ಆಗರವಾಗುತ್ತವೆ.

ಉತ್ತಮವಾದುದೇ ಇರಲಿ, ಕೆಟ್ಟದ್ದೇ ಇರಲಿ, 'ಚರಿಸ್ಮ' ಮತ್ತು ಸಾಮೂಹಿಕ ಸಂಪರ್ಕಗಳ ಈಗಿನ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಹಲವು ಗಂಭೀರ ವಿಷಯಗಳು ಉದ್ಭವಿಸುತ್ತವೆ. ಎರಡನೆಯ ವಿಶ್ವಸಮರಕ್ಕೂ ಮೊದಲು, ಯಾವುದೇ ಮುಖ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೂ ಕೆಲವೇ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಜಾಗತಿಕ ಮುಂದಾಳುಗಳಾಗಿದ್ದರು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ, ಬುದ್ಧಿಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಶೀಲರ ಗುಂಪು ಸಾಮಾಜಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಮೊದಲಿಗರಲ್ಲಿ ರಾಚೆಲ್ ಕಾರ್ಸನ್ ಒಬ್ಬಳು, ಅವಳ ಕೃತಿ 'ಸೈಲೆಂಟ್ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್' (ಮೌನ ವಸಂತ) ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ನಿರ್ಲಕ್ಷದಿಂದ ಬಳಸುವುದರಲ್ಲಡಗಿರುವ ಅಪಾಯಗಳೇನೆಂದು ಅಮೇರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಮತ್ತು ವಿಶ್ವಕ್ಕೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ನೀಡಿತು.[18] ಇದಾದನಂತರ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿಯೇ ಬೆಟ್ಟಿ ಫ್ರೈಡನ್ ತನ್ನ ಕೃತಿ ದಿ ಫೆಮಿನೈನ್ ಮಿಸ್ಟಿಕ್ (ಸ್ತ್ರೀ ಅಂತೀಂದ್ರಿಯವಾದ) ದೊಂದಿಗೆ ಆಧುನಿಕ ಸ್ತ್ರೀ ಸ್ವಾತಂತ್ರವಾದಿ ಚಳವಳಿಯು ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು.[19] ಇವುಗಳನ್ನವಯ ಸ್ಫೋಟಗೊಂಡ ಸಾಮಾಜಿಕ ಕಾರ್ಯಚೇತನ ಅನೇಕ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಆಸ್ಪದಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿತು.

ಇತರ ಜಾಗತಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಕೆಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಪ್ರಯತ್ನದಿಂದ ಫಲ ಕಂಡಿವೆ. ಫ್ರೆಂಚ್ ಸಾಗರವಿವರಣೆಗಾರ ಜೇಕ್ವ್ಯೆಸ್ ಕೋಸ್ಟ್ಯೂ ತನ್ನ ನಿರಂತರ ಶೋಧನೆ, ಚಲಚ್ಚಿತ್ರ ಪಟಲ ತಯಾರಿಕೆ, ಬರವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಭಾಷಣಗಳ ಮೂಲಕ ಸಾಗರಗಳ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಚುರಗೊಳಿಸುವ ಸಾಧನವಾಗಿದ್ದಾನೆ. ನಾರ್ವೆಯ ಶೋಧಕ ಮತ್ತು ಲೇಖಕನಾದ ಥಾರ್ ಹಿಯರ್‌ದಾಲ್ ಸಹ ಸಾಗರ ಜೀವಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಒಬ್ಬ ನಿರಾಯಾಸಿ ವೀರನಾಗಿದ್ದಾನೆ. ನಾರ್ಮನ್ ಬೋರ್ಲಾಂಗ್ ಆಹಾರೋತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಮತ್ತು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಗ್ರಹಿಸಲು ಮಾಡಿದ ಸಂದಿಗ್ಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಬೆಂಬಲವಾಗಿ ಸರ್ಕಾರಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸುವುದರಲ್ಲಿ, ಗೋಧಿ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದುದಕ್ಕಾಗಿ ತಾನು 1970ರಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ನೊಬೆಲ್ ಶಾಂತಿ ಪಾರಿತೋಷಿಕದೊಂದಿಗೆ ಗಳಿಸಿದ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾನೆ.

ಬಳಕೆದಾರನ ರಕ್ಷಣಾ ಚಳವಳಿ ಈಗ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಅದನ್ನು ರಾಲ್ಫ್ ನೇದರನ ಕೃತಿಯೊಂದಿಗೆ ಬಹುವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಅನೇಕವೇಳೆ ಸರ್ಕಾರೀ ನಿಯಂತ್ರಕ ನಿಯೋಗಗಳಿಂದ ದುಷ್ಕೃತ್ಯಗಳಿಗೆ ನೆರವುಪಡೆದ ಪೌರಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ಅಮೆರಿಕದ ಬಳಕೆದಾರನನ್ನು ಸ್ವಪ್ರಯೋಜನಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಕುರಿತು ನೇಡರನು ಸ್ವಯುಕ್ತಿಕನಾಗಿ ಭಯ ಭ್ರಾಂತನಾಗಿದ್ದಾನೆ. ಇದು ಆತ ಬಳಕೆದಾರನ ವಸ್ತುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಣೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿದ ಸಣ್ಣ ಸಂಸ್ಥೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ರಚನಾತ್ಮಕ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಈ ಸಂಸ್ಥೆಯಿಂದ ಮುಂದೆ ಇತರ ಗುಂಪುಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡವು; ಇವು ಈಗ ಬಳಕೆದಾರ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ವಿಶಾಲಹರವನ್ನು ಗುರಿಯಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿವೆ; ಈ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಅಂಥದೇ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಪರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ನಡೆಸಲು ಸ್ಫೂರ್ತಿದಾಯಕವಾಯಿತು.

ಬಾರ್ಬರ ವಾರ್ಡ್ ಸ್ವಸಾಮರ್ಥ್ಯದಿಂದಲೇ ಒಂದು ರಾಜಕೀಯ ಶಕ್ತಿಯಾದ್ದಾಳೆ. ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ಅವಳ ಬರೆವಣಿಗೆ, ಮಾತುಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಮುಖ್ಯನಾಯಕರನ್ನು ಕೆರಳಿಸುವಿಕೆ ಅನೇಕ ರಾಜಕೀಯ ಮತೀಯ ಹಾಗೂ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ನಾಯಕರ ಗಮನ ಸೆಳೆಯಬಲ್ಲದು. ತನ್ನ ಆಕರ್ಷಣೆ, ಸ್ಪಷ್ಟ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಮತ್ತು ನಿರಾಯಾಸಕರ ಸಮರ್ಥನೆ (ಪಕ್ಷವಾದ) ಗಳಿಂದಾಗಿ ಅವಳು ನಿಜಕ್ಕೂ ಪ್ರಭಾವಶಾಲಿ.

ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಇ ಎಫ್. ಷುಮಾಚರ್, 1977ರ ತನ್ನ ಸಾವಿಗೆ ಮೊದಲೇ ಬಹುವಾಗಿ ಏಕಾಂಗಿಯಾಗಿ ಆಧುನಿಕ ಸಮಾಜದ ಕ್ರಾಂತಿಕತೆಗಳ ದಾಹವನ್ನು ಕುರಿತು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಪುನರ್ ಪರೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಒತ್ತಾಯ ಪಡಿಸಿದನು. ಆತನ **ಸ್ಮಾಲ್ ಈಸ್ ಬ್ಯೂಟಿಫುಲ್** (ಸಣ್ಣದು ಸುಂದರ) ಎಂಬ ಕೃತಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯ ಧೋರಣೆ ರೂಪಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಲಕಿತಲ್ಲದೆ, ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸಮಾಜಗಳು ತಾವಾಗಿಯೇ ಕೈಗೊಂಡ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಮೂಲತಃ ಪುನಃ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡುವಂತೆ ಮಾಡಿತು 20

ಜಾಗತಿಕ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯು ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲೇ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅದು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ಭವಿಸಿ ಮುಂದೆ ಇನ್ನೂ ದೊಡ್ಡ ತಂಡಗಳಿಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಪೌರ ಚಳವಳಿಗಳು—ಬದಲಾವಣೆ ಅಗತ್ಯವೆಂಬ ಗ್ರಹಿಕೆಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ—ಪೌರ ಸಂಸ್ಥೆ (ಕಾರ್ಪೊರೇಷನ್) ಗಳು, ಸರ್ಕಾರಿ ನಿಯೋಗಗಳು, ಶಾಸಕಾಂಗಗಳು, ಕಾರ್ಮಿಕ ಸಂಘಗಳು ಮತ್ತು ಮತೀಯ ಸಂಘಟನೆಗಳಂಥ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತ ಸಮತೋಲನವನ್ನೊದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಹಜೆಲ್ ಹೆಂಡರ್‌ಸನ್ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಸಂಘಟನೆಗಳು 'ಹಿಂದಿನ ಅಗತ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಗ್ರಹಿಕೆಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಥೀಕರ

ಗೊಳಿಸುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯವಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೆ, ಹೊಸ ಅಗತ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿ ಹೊಸ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಅವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ'[21] ಎಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾನೆ.

ಅಣುಶಕ್ತಿ ವಿರೋಧೀ ಚಳವಳಿ ಕೆಲವು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಅವರು ಅಣುಶಕ್ತಿ ವ್ಯವಸ್ಥಾಪಕರು ಕೂಡಲೇ ಉತ್ತರಿಸಲಾಗದಂಥ ಕೆಲವಾರು ಭೇದಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳತೊಡಗಿದರು. ಅಂಥ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಮಾಧಾನಕರ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲು ಅವರು ಅಸಮರ್ಥರಾದುದರಿಂದ ತಲೆದೋರಿದ ಆತಂಕದಿಂದಾಗಿ ಅಣುಶಕ್ತಿ ವಿರೋಧಿ ಗುಂಪುಗಳು ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣವಾಯಿತು. ಮುಂದೆ ಇದು ಫ್ರಾನ್ಸ್, ಸ್ವೀಡನ್, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ಗ್ರೇಟ್ ಬ್ರಿಟನ್ ರಾಜ್ಯಗಳು, ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿ ಮತ್ತು ಜಪಾನ್ ದೇಶಗಳಿಗೂ ವ್ಯಾಪಿಸಿತು. ಈಗ ಎಲ್ಲೆಡೆಯಲ್ಲೂ, ವ್ಯಾಪಿಸಿರುವ ಅಣುಶಕ್ತಿ ಅನ್ವೇಷಣೆ (ಪರೀಕ್ಷಣೆ) ಕುರಿತು ಇತ್ಯರ್ಥವಾಗದ ಗುಂಪುಗಳು ಅಣುಶಕ್ತಿ ಅನುಕೂಲತೆಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಇಲ್ಲವೇ ಅವುಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕೆಂಬ ಆಲೋಚನೆಯಾಗಲೀ ಇಲ್ಲದಿರುವ ಬಹುತೇಕ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮುಖ್ಯ ಕೈಗಾರಿಕಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಬ್ಬಿವೆ.

ಇತ್ತೀಚಿನ ಅಮೆರಿಕದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಚಳವಳಿಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಪರಿಸರಚಳವಳಿಯು ಪ್ರಾಯಶಃ ಅತ್ಯಂತ ಯಶಸ್ವಿಯಾದುದು. ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಪರಿಸರ ಚಳವಳಿಯ ಸಂಸ್ಥಾಮೂಲಗಳು ನ್ಯಾಷನಲ್ ಆಡುಬನ್ ಸೊಸೈಟಿ, ದಿ ನ್ಯಾಷನಲ್ ವೈಲ್ಡ್ ಲೈಫ್ ಫೆಡರೇಷನ್, ಮತ್ತು ಸಿಯೆರ ಕ್ಲಬ್‌ಗಳಂಥ ಬಹುಕಾಲದಿಂದಿರುವಂಥ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಈ ಪ್ರಾರಂಭದಿಂದಲೂ ಇರುವಂಥ ಗುಂಪುಗಳು ವನ್ಯಮೃಗ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಬದ್ಧವಾಗಿದ್ದು ಫ್ರೆಂಡ್ಸ್ ಆಫ್ ದಿ ಅರ್ತ್, ಎನ್ವಿರನ್‌ಮೆಂಟಲ್ ಆ್ಯಕ್ಷನ್, ದಿ ಎನ್ವಿರನ್‌ಮೆಂಟಲ್ ಲಾ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್, ನ್ಯಾಚುರಲ್ ರಿಸೋರ್ಸಸ್ ಡಿಫೆನ್ಸ್ ಕೌನ್ಸಿಲ್, ದಿ ಎನ್ವಿರನ್‌ಮೆಂಟಲ್ ಡಿಫೆನ್ಸ್ ಫಂಡ್, ಮತ್ತು ಇತರ ಅನೇಕ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆಸಕ್ತಿಯ ಸಂಶೋಧಕ ತಂಡಗಳಂಥ ರಾಜಕೀಯವಾಗಿ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿರುವ ಪರಿಸರ ಸಂಘಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಯುವ ಪೀಳಿಗೆಯವರು ಇವರ ಜೊತೆಗೂಡಿದ್ದಾರೆ. ಅವರ ದೃಷ್ಟಿ ಕೇಂದ್ರವು ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ, ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲಿನ ಪರಿಸರ ಪ್ರಭಾವ, ಭೂಮಿ ಬಳಕೆ ಧೋರಣೆ ಮತ್ತು ಅಪರೂಪದ (ವಿರಳ) ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡು ವಿಶಾಲವಾಗಿದೆ. ಈಗ ಪರಿಸರ ಚಳವಳಿಯು ಕಾನೂನು ಸಂಶೋಧನ ತಂಡಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದ ಕಾನೂನು ವ್ಯವಹಾರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಅಮೆರಿಕೆಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿಯ ಅಂಥ ಎಲ್ಲ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿಯ ಒಟ್ಟು

ಸದಸ್ಯರ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಈಗ ನಾಲ್ಕು ದಶಲಕ್ಷವನ್ನೂ ಮೀರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮುನ್ನೂರರಿಂದ ಐನೂರು ಮಂದಿಯೆಂದು ಅಂದಾಜುಮಾಡಲಾದ ವಕೀಲರು ಈಗ ವಿವಿಧ ಪರಿಸರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಪ್ರತಿನಿಧಿಗಳಾಗಿ ಪೂರ್ಣಕಾಲ ದುಡಿಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಇತರ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆಸಕ್ತಿಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಸುತ್ತ ಪರಿಸರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಸಹ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಬೆಳೆದಿವೆ. ಶೂನ್ಯ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಸುಮಾರು ಹತ್ತುಸಾವಿರ ಸದಸ್ಯರಿದ್ದಾರೆ. ಪಾಪ್ಯುಲೇಷನ್ ಕ್ರೈಸಿಸ್ ಕಮಿಟಿ (ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟು ಸಮಿತಿ) ಮತ್ತು ಪಾಪ್ಯುಲೇಷನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ (ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಂಸ್ಥೆ) ಗಳಂಥ ಸದಸ್ಯತ್ವರಹಿತ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಗುಂಪುಗಳು ಮುಖ್ಯ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಪಾಪ್ಯುಲೇಷನ್ ರೆಫರೆನ್ಸ್ ಬ್ಯೂರೊ (ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಪರಾಮರ್ಶಕ ಕಛೇರಿ) ಒಂದು ಕಸುವಿನ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ; ಅದೀಗ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಮೇರೆ ಮೀರಿ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ನೆರವಾಗಲು ರೂಪುಗೊಂಡ ಗುಂಪುಗಳು ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ಹೊರಗೂ ಸಹ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಫ್ರೆಂಡ್ಸ್ ಆಫ್ ದಿ ಅರ್ತ್ (ಭುವಿಯ ಮಿತ್ರರು) ನಂಥ ಕೆಲವು ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸದಸ್ಯರನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಎಲ್ಲೆಡೆಯಲ್ಲೂ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳಜನ್ಯ ಪರಿಸರ ಗುಂಪುಗಳು ಹೊರಬರುತ್ತಿವೆ. ರಾಜಕೀಯ ವಿಶ್ಲೇಷಕ ನೀಲ್ ಆರ್. ಪಿಯರ್ಸ್ 'ಜಪಾನಿನ ಮುಖ್ಯ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ 'ಬದುಕಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ'ದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಉರಿಯುತ್ತಿರುವ ವಿಷಯಗಳಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿವೆ. ಈ ಕೇಂದ್ರ ಸಂಪ್ರದಾಯಶರಣ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆ ತಿಳಿಯದಿದ್ದ ಸ್ಥಳೀಯ ಪೌರ ಪ್ರತಿಭಟನೆಯ ಮುದ್ರೆ–ಗ್ರಾಸ್‌ರೂಟ್ಸ್ ಎಕಲಾಜಿಕಲ್ ಮೂವ್‌ಮೆಂಟ್ಸ್‌ಗಳು ಬೆಳೆದಿವೆ.'[22] ಎಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾನೆ. ಜಪಾನ್ಸ್ ಎನ್ವಿರನ್‌ಮೆಂಟಲ್ ರೀಸರ್ಚ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ (ಜಪಾನಿನ ಪರಿಸರ ಸಂಶೋಧನ ಸಂಸ್ಥೆ)ನ ಮುಖ್ಯಸ್ಥ ಟೋಕುಶಿಬಾಟನ ಟೀಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಲಿತ ಪುನರ್‌ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಹರವು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿತವಾಗಿದೆ: ಆಧುನಿಕ ನಾಗರೀಕತೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಂತಸ್ತಿನ ಚಿಹ್ನೆಯಾಗಿರುವ ಸ್ವಯಂಚಾಲಕಗಳು ಈಗ ದುರಂತದ ಪಿಶಾಚರೂಪಿ ಚಿಹ್ನೆಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿವೆ[23] ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಪಿಯರ್ಸ್‌ನಿಗೆ ಜಪಾನಿನ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಈಗ ಚಿಮ್ಮುತ್ತಿರುವ ಹುರುಪಿನ ಪ್ರಾಂತಾಭಿಮಾನವು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸರ್ಕಾರೀ ಆಡಳಿತ ಧೋರಣೆಗಳು ಸ್ಥಳೀಯ ಅಗತ್ಯತೆಗಳಿಗೆ ತುಂಬ ದೂರವಾಗಿದ್ದು ಗಣನೆಗೆ ಬಾರದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಆಸಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ರೀತಿಯಾಗಿ ಕಂಡಿದೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಅಧಿಕಾರಕ್ಕೆ ತೋರುವ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಗೌರವವನ್ನು 'ಸುಮಾರು 15,000 ಗ್ರಾಸ್ ರೂಟ್ಸ್ ಪ್ರೊಟೆಸ್ಟ್ ಗುಂಪುಗಳು ಅಲ್ಲಾಡಿ

ಸಿವೆ' ಈ 'ಬರ್ಜೇರಿನಿಟಿಟಿನೆನ್' ಗಳು ನಗರದ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಚಾರಿತ್ರಿಕ ಕಟ್ಟಡಗಳ ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಹೋರಾಟ ಮತ್ತು ಗಾಳಿ, ನೀರು ಹಾಗೂ ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಅಣುಶಕ್ತಿ ಸ್ಥಾವರಗಳು ಮತ್ತು ಹೊಸ ಆಟೊಬಾಹನ್ಸ್ ಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಹೋರಾಡುತ್ತಿವೆ[24] ಎಂದು ಪಿಯರ್ಸ್ ತಿಳಿಸುತ್ತಾನೆ. ಕನ್ಸರ್ವೇಷನ್ ಫೌಂಡೇಷನ್ನಿನ ಸಿಂಥಿಯಾ ಕೈಟ್ ಹೆಡ್ ಈ ಪೌರ-ಮುಂದಾಳುತ್ವ ಚಳವಳಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಸನ್ನಿವೇಶಗೊಂಡ ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಮೊದಲಿನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಪ್ರತಿಭಟನಾ ಚಳವಳಿಗಳು ಒದಗಿಸಿದ ಉದಾಹರಣೆ, ಭೌತ ವಸ್ತುಗಳಾಚೆಗಿನದನ್ನು ಕಾಣುವ ಬಯಕೆ, ಪರಿಸರವನ್ನು ಕುರಿತ ಆಸಕ್ತಿಗಳು, ಅಧಿಕಾರ ಧೋರಣೆಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಅಸಮಾಧಾನತೆ, ಶಕ್ತಿಶಾಲಿ (ಸಮರ್ಥ) ಸರ್ಕಾರ ಹಾಗೂ ವಾಣಿಜ್ಯ ಆಸಕ್ತಿಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಆಳವಾಗಿ ಬೇರೂರಿದ ದುರ್ಬಲತೆ ಮತ್ತು ಅಸಹಾಯಕತೆಯ ಭಾವನೆಗಳು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವಾಗಿವೆ.[25]

ಬಿಸಿನೆಸ್ ವೀಕ್ನಲ್ಲಿಯ 1977ರ ಮಧ್ಯದ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಫ್ರೆಂಚ್ ಜೀವಪರಿಸ್ಥಿತಿಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಬಗೆಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಅಣುಶಕ್ತಿ ವಿರೋಧಿ ಗುಂಪಿನ ಬಗ್ಗೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ವಿವರಗಳಿವೆ. ಫ್ರೆಂಚ್ ಚಳವಳಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತಾ ಆ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಈ 'ಹೊಸ ಆಧುನಿಕ ಅಣುಕೇಂದ್ರ ರಚನೆಯನ್ನು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನಿಲುಗಡೆಗೆ ತಂದ ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿಯ ಅಣುಶಕ್ತಿ ವಿರೋಧಿ ಚಳವಳಿಯ ನೆನಪಾಗಿದೆ'[26] ಎಂದು ಹೇಳಿದೆ. ಫ್ರಾನ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ 'ಹಸುರು ಟಿಕೆಟ್,' ಮೇಲೆ ರಾಜಕೀಯ ಅಧಿಕಾರ ಸ್ಥಾನಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುವ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳು ಇತ್ತೀಚಿನ ಚುನಾವಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಸತತವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಮತಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಪೌರ-ಕ್ರಿಯಾ ಗುಂಪುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಧಿಕಾರ ಪಡೆದಂತೆ, ಅಂಥ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಪರಿಸರ ಕ್ಷೀಣತೆ ಮತ್ತು ಅಂಥ ದುರುಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಸಹಕಾರಿಯಾದ ಭೌತಿಕವಾದಗಳಿಂದಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಅತೃಪ್ತಿ (ಅಸಮಾಧಾನ) ಯು ಈ ಚಳವಳಿಯನ್ನು ಉದ್ರೇಕಿಸುವುದು ನಿಶ್ಚಿತ. ಈ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆಸಕ್ತ ಪೌರ ಗುಂಪುಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಎಲ್ಲಿ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆಂದು ಯಾರೂ ನಿಖರವಾಗಿ ಹೇಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ; ಆದರೆ, ಅವು ಮುಂದೆ ಬರಲಿರುವ ದಶಕಗಳಲ್ಲಿಯ ರಾಜಕೀಯ ಚಿತ್ರಣದ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಗವಾಗುವುದು ನಿಶ್ಚಿತ.

ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಮಾಧ್ಯಮ

ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ, ಔಪಚಾರಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಹೊಸ ಗ್ರಹಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಒತ್ತಿಹೇಳುವುದರ ಮೂಲಕ, ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತರುವುದ

ರಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸಿದೆ. ಆದರೆ ಅಷ್ಟೊಂದನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಕಾಲಾವಧಿ ಕಡಮೆಯಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಸಾವಕಾಶ ಮಾರ್ಗವು ಬಹುಕಾಲ ಉಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಮುಂದಿನ ತಲೆಮಾರಿನಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ನಿರ್ಣಾಯಕರಾಗಲಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಪೀಳಿಗೆಗೆ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಒಂದು ತಲೆಮಾರಿನ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಹೊಸ ವಾಸ್ತವಿಕಗಳ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀಡಲು ನಮಗೆ ಈಗಿರುವ ಸಮಯಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಮಯ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಒಂದು ತಲೆಮಾರಿನಲ್ಲಿಯೇ ಅನೇಕ ಸಂದಿಗ್ಧ (ಜಟಿಲ) ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಹೀಗೆ ನಮ್ಮ ಮುಂದಿರುವ, ತತ್ತರಿಸುತ್ತಿರುವ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸವಾಲು ಕೇವಲ ಹೊಸಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ವಿಚಾರವಲ್ಲ; ಆದರೆ, ಇರುವ ಅನೇಕವನ್ನು ಕೈಬಿಡುವುದಾಗಿದೆ. ಆರ್ಥಿಕ ಹಾಗೂ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳ ಚಾರಿತ್ರಿಕ ಅದ್ವಿತೀಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿದ ಅನೇಕ ಮೌಲ್ಯಗಳು, ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ಗ್ರಹಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೈಬಿಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ತಾಳಿಕೆಯ ಸಮಾಜಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುವಾಗ ಹೊಸ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿಗಳು ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಹಜೆಲ್ ಹೆಂಡರ್ಸನ್ ಮಾಹಿತಿಗಳ ಪಾತ್ರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನೆ ಮಾಡುತ್ತಾ 'ಗ್ರಾಹಕ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಶಾಂತಿ, ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ನ್ಯಾಯಗಳಿಗಾಗಿ ತಾಳಿದ ಹೊಸ ಪಾಲುಗಾರಿಕೆ (ಸಹಭಾಗಿ) ಪೌರಚಳವಳಿಗಳ ಹುಟ್ಟು ಮಾಹಿತಿಯ ಪ್ರೇರಕ ಶಕ್ತಿಯು ಬಹುತೇಕ ಅಂತರ್ಗ್ರಾಹ್ಯ(ಅತೀಂದ್ರಿಯ)ತಿಳುವಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಂಡಿದೆ,[27] ಎಂದು ತಿಳಿಸುತ್ತಾನೆ.

ನಿರಾಯಾಸವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಮಾಹಿತಿಯು 'ತಾಂತ್ರಿಕ ದೃಢತೆ' ನಮ್ಮ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಸುಲಭ ಪರಿಹಾರವೆಂಬ ನಮ್ಮ ತಪ್ಪು ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಕಳೆದು ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯ ವಾಸ್ತವ ಬೆಲೆಕಟ್ಟುವಿಕೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅವಕಾಶಮಾಡಿಕೊಡಬಹುದು. ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಮೀಸಲಾತಿಗಳು ಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿ ಕ್ಷಯಿಸುತ್ತಿದ್ದರೂ, ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಅಗ್ಗದ ಇಂಧನ ಮೂಲವೊಂದನ್ನು ಶೋಧಿಸಲಾರದೆ ಹೋಗಬಹುದು. ವಾಣಿಜ್ಯ ಶಕ್ತಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯೂ ಎಂದೂ ಕಾರ್ಯಗತವಾಗದೆ ಹೋಗಬಹುದು. ಜೂಲ್ಸ್ ವರ್ನ್, ಸಾಗರಗಳು ಒಂದಿಲ್ಲ ಒಂದು ದಿನ ಮಾನವರನ್ನು ಪೋಷಿಸುವ ಕಾಲ ಬರುವುದೆಂದು ನಾವು ನಂಬಲೇಬೇಕೆಂದು ತಿಳಿಸಿದ್ದ. ಆದರೆ ಭೂ ಆಧಾರಿತ ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆ ಸಾಲದಾಗುವ ಮೊದಲೇ ಅನೇಕ ಮುಖ್ಯ ಸಾಗರಗಳ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಪರಿಮಿತಿ ತಲೆದೋರಿರುವುದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತಿದೆ.

ನಿಲುವು, ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಮತ್ತು ಬದುಕಿನ ರೀತಿನೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅವಶ್ಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳ

ಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿ ಬೇಕೆಂಬುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯವಾಗಿದ್ದರೂ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಕಾರ್ಯವು ಅನೇಕ ಪ್ರಾಯದ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಪುನಃ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಸುವಿಕೆಯನ್ನೊಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮೌಲ್ಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಅನ್ಯೋನ್ಯತೆಯ ಸಂದಿಗ್ಧತೆಯನ್ನು ದ್ರವೀಕರಿಸಬಲ್ಲವಾದುದರಿಂದ, ಅಂಥ ಶಿಕ್ಷಣವು ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತಡವನ್ನು ತರಬಲ್ಲವು. ಹೊಸದಾಗಿ ಉದ್ಭವಿಸುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸಲು ಅನೌಪಚಾರಿಕ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಜಾಲವೇ ಬೇಕಾಗಿದೆ. ಪರಿಸರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಉದ್ದಿಮೆದಾರರಿಗೆ ಮತ್ತು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಜ್ವಲಂತ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಪೌರಾಡಳಿತಾಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ನೀಡುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ.

ಶೀಘ್ರ ವರ್ತನಾ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾದಂತೆ ಬದಲಾವಣೆಯ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಜನತೆಗೆ ತಿಳಿಸುವ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯ ಹೊರೆಯು ಔಪಚಾರಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮುದ್ರಿತ ಸಾಹಿತ್ಯ ಹಾಗೂ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಸಂಪರ್ಕ ಮಾಧ್ಯಮದಂಥ ಅನೌಪಚಾರಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಪರ್ಕ ಮಾಧ್ಯಮದ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಕಾಶಕರು ಮತ್ತು ಪುಸ್ತಕಗಳು ಅತಿ ಮಹತ್ವದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ತಮ್ಮ ಸಂಪೂರ್ಣ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯ ವೇದಿಕೆಯೆಲ್ಲ ವೃತ್ತಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿಯ ಲೇಖನವಾಗಿರುವವರು ಸಮಾಜವು ಎದುರಿಸಬೇಕಾದ ಬಹುತೇಕ ಜಟಿಲ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೆಲ್ಲವನ್ನು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲಾರರು. ಬಹುದೊಡ್ಡ ಗ್ರಂಥರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರುವ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಳು ಅನೇಕವೇಳೆ ನಿರ್ಣಯಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಇರುವ ಏಕೈಕ ವಿಶ್ವಸನೀಯ ಆಧಾರಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ನಿರ್ಣಯಗಳನ್ನು ಮುಂದೆ ಎರಡು ನಿಮಿಷಗಳ ದೂರದರ್ಶನ ಇಲ್ಲವೇ ಆಕಾಶವಾಣಿಯ ವಾರ್ತಾ ವೀಕ್ಷಕ ವಿವರಣೆ ಇಲ್ಲವೇ ವೃತ್ತಪತ್ರಿಕೆಯ ಲೇಖನಗಳಾಗಿ ಪ್ರಚಾರಪಡಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, 1968ರಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ ಎರ್ಲಿಚರ್ **ಪಾಪ್ಯುಲೇಷನ್ ಬಾಂಬ್** ಪ್ರಕಟನೆಯು ಜನಸಂಖ್ಯಾವೃದ್ಧಿ ಬೆದರಿಕೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಸಾರ್ವಜನಿಕರನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಸಿತು.[28] **ಸೈಲೆಂಟ್ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್** ಮತ್ತು **ದಿ ಲಿಮಿಟ್ಸ್ ಟು ಗ್ರೋಥ್** ಗಳಂತೆ ಅದನ್ನು ಅನೇಕ ಭಾಷೆಗಳಿಗೆ ಅನುವಾದಿಸಲಾಗಿದ್ದು, ಆ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಜೊತೆಗೆ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ, ರಾಜಕೀಯ ಮತ್ತಿತರ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲೂ ಸಹ ಸತತವಾಗಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಂವಾದಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಮಾನವತೆಗೆ ಎದುರಾಗಿರುವ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸವಾಲು ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯವಾಗಿದ್ದರೂ ಪ್ರಚಲಿತ ಸಂಪರ್ಕ ಜಾಲಗಳು ಪರಿಣಾಮಕಾರೀ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಾರ್ತಾಜಾಲಗಳಾದ ಅಸೋಸಿಯೇಟೆಡ್ ಪ್ರೆಸ್, ಯುನೈಟೆಡ್ ಪ್ರೆಸ್ ಇಂಟರ್ ನ್ಯಾಷನಲ್, ರೂಟರ್ಸ್, ಏಜೆನ್ಸ್ ಫ್ರಾನ್ಸ್–ಪ್ರೆಸ್,

ಮತ್ತು ಸರ್ಕಾರೀ ಬೆಂಬಲಿತ ಸಂಘಟನೆಗಳಾದ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಬ್ರಾಡ್‌ಕ್ಯಾಸ್ಟಿಂಗ್ ಕಾರ್ಪೋರೇಷನ್ ಇಲ್ಲವೇ ಯುನೈಟೆಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ಸ್ ಇನ್‌ಫರ್ಮೇಷನ್ ಸರ್ವಿಸ್‌ಗಳಂಥವು ಸುದ್ದಿಗಳು ಮತ್ತು ಅಭಿಪ್ರಾಯ(ಉಳಿತಾಯ)ಗಳನ್ನು ವಿಶ್ವಾದ್ಯಂತ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಪ್ರಚಾರಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಸುದ್ದಿಜಾಲಗಳು ಎಲ್ ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ರೆಸ್, ಏಷ್ಯಾವೀಕ್ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಸ್‌ವೀಕ್ ನಂಥ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಚಾಲಿತ ನಿಯತಕಾಲಿಕೆಗಳು ಹಾಗೂ ದಿ ಎಕನಾಮಿಸ್ಟ್ ಇಲ್ಲವೇ ಸೈನ್ಸ್‌ನಂಥ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ವಿಶೇಷದ ನಿಯತಕಾಲಿಕೆಗಳಿಂದ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇಂಟರ್‌ನ್ಯಾಷನಲ್ ಹೆರಾಲ್ಡ್ ಟ್ರಿಬ್ಯೂನ್ ಮುಂತಾದ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುವ ವಾರ್ತಾಪತ್ರಿಕೆಗಳು ಸಹ ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಮಾಹಿತಿ (ಸುದ್ದಿ) ಜಾಲಗಳು ಮತ್ತು ಮೂಲಗಳು ಮೂರನೆಯ ಜಗತ್ತಿನ ದೇಶಗಳಿಂದ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಸುದ್ದಿ ಸಂಗ್ರಹಗಳೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಸ್ಯೆ ಇಲ್ಲವೇ ವಿವಾದಾಂಶವನ್ನು ಕುರಿತು ಜಾಗತಿಕ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮರ್ಥವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಪರಿಸರ ಕ್ಷೀಣತೆ, ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಮಹಿಳೆಯರ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಸ್ಥಾನಮಾನ (ಪಾತ್ರ), ಅಣುಶಕ್ತಿ ಬೆದರಿಕೆ ಮುಂತಾದ ಮುಖ್ಯ ವಿವಾದಾಂಶಗಳು ವೃತ್ತಪತ್ರಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಚಾರ ಪತ್ರಿಕೋದ್ಯಮಿಗಳಿಂದ ಜೀವ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಅವು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವಾದಾಂಶಗಳೊಡಗೂಡುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ಎಚ್ಚರಿಕೆ, ಗ್ರಹಿಕೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಸಂಪರ್ಕ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಂದ ನಾವು ಪಡೆಯುವ ಮಾಹಿತಿ (ಸುದ್ದಿ) ಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಭಾವ ಹೊಂದುತ್ತವೆ.

ಸಂಪರ್ಕ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ದುಡಿಯುತ್ತಿರುವವರು ಹೀಗೆ ಹಿಂದೆಗಿಂತಲೂ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತಾರೆ. ಪತ್ರಿಕೋದ್ಯಮಿಗಳು, ಸಂಪಾದಕರು ಮತ್ತು ಮಾಧ್ಯಮ ನಿರ್ವಾಹಕರು ಈ ಹೊಸ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ತಮಗೆ ಬೇಕೆಂದು ಅಪೇಕ್ಷಿಸದಿದ್ದರೂ, ಹೊರಲು ಇಚ್ಛಿಸದಿದ್ದರೂ, ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅದಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧರಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಈ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಅವರ ಆಯ್ಕೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅವಕಾಶವಿರಲಾರದು. ಅವು ನಿರ್ಣಯ ಕೈಗೊಳ್ಳುವಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ಜೀವನ ರೀತಿನೀತಿಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಮಾಹಿತಿಯ ಅಧಿಕೃತ ಹಾಗೂ ಪ್ರಧಾನಗಿ ಪಡೆದ ಸರಬರಾಜುಮೂಲಗಳಾಗಿವೆ. ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಹೊರಬರುತ್ತಿರುವ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಪಾತ್ರವು ಅಧ್ಯಾಪಕರಂತೆ ಪತ್ರಿಕೋದ್ಯಮಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಪಾದಕರುಗಳಿಗೆ ಸಮಾಜದ ಎದುರಾಗುತ್ತಿರುವ ಜಟಿಲ ಜೀವಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ, ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಶಿಕ್ಷಣ ದೊರೆಯಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಶಿಕ್ಷಣವು

ಯಾವ ರೂಪದಲ್ಲಿರಬೇಕು, ಮತ್ತು ಅದರ ಖರ್ಚುವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ಯಾರು ಹೊರ ಬೇಕೆಂಬುದು ಪ್ರಶ್ನೆ. ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿರುವವರ ಅಗತ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಔಪಚಾರಿಕ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ನೀಡುವ ಪೂರಕ ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕಿಂತಲೂ ಶಕ್ತ, ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಇಲ್ಲವೇ ಪರಿಸರನಂತ ವಿಚಾರಗಳ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರ, ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಕಾರ್ಯಾಗಾರಗಳನ್ನು ನಡೆಸುವುದರಿಂದ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪೂರೈಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಸಾಮಾಜಿಕ ಪರಿವರ್ತನೆ

ನಮ್ಮ ಜಾಗತಿಕ ಕಮಲದ ಕೊಳದಲ್ಲಿ ನಿಲವು, ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಮತ್ತು ಜೀವನ ರೀತಿನೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಬೇಕಿರುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಸಾಮಾಜಿಕ ಪರಿವರ್ತನೆಗಿಂತ ಕಡಮೆಯದಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿಯ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಪುನರುತ್ಪಾದನ (ಸಂತಾನೋತ್ಪಾದನ) ಮಾದರಿಗಳು ಹಿಂದೆ ನಡೆದುದನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿನದು ಕೈಗಾರಿಕಾ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯದು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಧಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಸಮಾಜಗಳೊಳಗೆ ಮತ್ತು ನಡುವೆ ಜೀವನ ರೀತಿನೀತಿಗಳ ಅಂತಿಮ ಒಮ್ಮುಖತೆ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಬಳಕೆಯ ವಾಡಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಪಕ್ವ ವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಮಾಡುವ ಸಾಮಾಜಿಕ ಒತ್ತಡಗಳು ಬಳಕೆಯ ಹಂತಗಳು ಮತ್ತು ಕೌಟುಂಬಿಕ ಗಾತ್ರಗಳ ಅತಿರೇಕಗಳನ್ನು ಕೊಚ್ಚಿಹಾಕುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುತ್ತದೆ ತೈಲಬಾವಿಗಳು ಬತ್ತತೊಡಗಿದಂತೆ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾರಿಗೆವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎಲ್ಲೆಡೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಕೊಬ್ಬಿಯುಕ್ತ ಜಾನುವಾರು ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸುವುದರಿಂದಾಗುವ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲಿನ ಅಪಾಯಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಕಟವಾದಂತೆ, ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಪಥ್ಯವನ್ನನುಸರಿಸುವ ಪರಿಗಣನೆ ತಲೆದೋರಿ, ಜಗತ್ತಿನ ಸಮೃದ್ಧತೆಯಲ್ಲಿ ತಲಾ ಧಾನ್ಯ ಬಳಕೆಯು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿ ಆರಂಭವಾದಾಗಿನಿಂದ, ಸಮಾಜವನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ ಮೂಲ ಕ್ರಿಯಾಶಕ್ತಿಯು ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ನೀತಿ (ನಿಯಮ)ಯಾಗಿದೆ. ನಮಗೆ ತಿಳಿದಂತೆ, ಭೌತಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವಾದರೆ, ಆಗ ಒಂದು ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಹೊಸ ನೀತಿಯು ಅದರ ಸ್ಥಾನವನ್ನಾಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಭೌತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಉದ್ಭವಿಸಿದರೂ, ಅವು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಹೊಸ ಮೌಲ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತವೆ. ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲು

ಇಂಡೋನೇಷ್ಯಾದ ರಾಯಭಾರಿಯಾಗಿದ್ದ ಸೊಜಾತ್ಮೊಕೊ 'ನಮ್ಮ ಇರುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿ ಒಮ್ಮೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಸ್ಥಗಿತಗೊಂಡಿತೆಂದರೆ, ಆಗ ಬದುಕಿನ ಉದ್ದೇಶ ಮತ್ತು ಅರ್ಥವನ್ನು ಕುರಿತು ಮೂಲಭೂತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನೆತ್ತಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ'[29] ಎನ್ನುತ್ತಾನೆ.

ಅಂಕೆಯಿಲ್ಲದ ಭೌತವಾದದ ಅಳಿವು ದುಃಖಮೂಲವಾಗುವುದು ಅಪರೂಪ. ಹೈಲ್‌ಬ್ರೋನ್ನರ್ ಗಮನಿಸಿದಂತೆ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಬಂಡವಾಳ ಮತ್ತು ಸಮಾಜವಾದಗಳೆರಡರ ಏಕರೀತಿಯ ಅತ್ಯಗಾಧ ವ್ಯತ್ಯಾಸಲಕ್ಷಣವಾದ ಭೌತಿಕ ಪ್ರಗತಿಯು ಮಾನವ ಅಂತಃಕರಣವನ್ನು ತೃಪ್ತಿಗೊಳಿಸಲು ಅಸಮರ್ಥವೆಂದು ಸಿದ್ಧಾಂತಪಡಿಸಿದ.[30] ಸ್ಟ್ಯಾನ್‌ಫರ್ಡ್ ರೀಸರ್ಚ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್‌ನ ಡ್ವೈನೀ ಎಲ್ಗಿನ್ 'ನಾವು ಬಳಸುವ ಭೌತ ಸರಕು(ವಸ್ತು)ಗಳ ಮೂಲಕ ನಮ್ಮ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಸ್ವಾಧೀನದಲ್ಲಿರುವವುಗಳನ್ನು ನಾವು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ; ನಾವು ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವುದನ್ನೇ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ನಮ್ಮ ಮಾನವ ಅಂತಃಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸಿಕೊಂಡು ವಿಕೃತಗೊಳಿಸುತ್ತೇವೆ' ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾ, 'ಆಂತರಿಕ ಬಡತನ ಮತ್ತು ಮತಿವಿಕಲ್ಪತೆಗಳು ಉಳಿಯುವಂತಾಗಿದೆ'[31] ಎಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾನೆ.

ಮುಂಬರಲಿರುವ ಕಾಲವು ನಿಶ್ಚಯವಾಗಿಯೂ ಕಷ್ಟಕರವಾದುದು, ಆದರೆ ಅದು ಅಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಪ್ರಮೋದಕವೂ ಆಗಿರಬಲ್ಲದು. ರೀನೆ ಡೂಬೋಸ್ 'ಸಂಧಿಕಾಲ (ಸಂದಿಗ್ಧತೆ)ಗಳು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಸದಾಕಾಲವೂ ಸಂಪದ್ಯುಕ್ತತೆ ಮತ್ತು ನವೀಕರಣ (ಪುನರುಜ್ಜೀವಕ) ಮೂಲಗಳು. ಏಕೆಂದರೆ, ಅವು ಹೊಸ ಪರಿಹಾರ ಮಾರ್ಗಗಳ ಶೋಧನೆಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುತ್ತವೆ'[32] ಎಂದು ಸೂಚಿಸಿ ಮಾನವ ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ಭರವಸೆಯಿಂದ ಕಾಣುತ್ತಾನೆ. ಮಾನವತೆಯು ಅಗಾಧ ಸಾಮಾಜಿಕ ಪರಿವರ್ತನೆಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಹೊಸ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸರಹದ್ದಿನ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿದೆಯೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಹೊಸ ಸಾಮಾಜಿಕ ಕ್ರಮವನ್ನು ರೂಪಿಸುವಿಕೆಯು ನಮ್ಮ ತಲೆಮಾರಿನ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಿದೆ. ಮಾನವ ಸಾಮಾಜಿಕ ವಿಕಾಸದಲ್ಲಿ ಭೌತಿಕ ವಾದವನ್ನು ಅಂತಿಮವೆಂದು ನೋಡುವವರು ಮಾತ್ರ ಅದರಾಚೆಗೂ ಮುಂದುವರಿಯುವ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಶಂಕಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಆಲೋಚಿಸುವ ಹೊಸ ವಿಧಾನಗಳ ಹೊಸ ಮಾದರಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಅವಶ್ಯವಿದೆ. ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವಂತೆ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿಯ ಭೌತಿಕ ಇಲ್ಲವೇ ಪ್ರಾಪಂಚಿಕ (ವಸ್ತು) ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಮುಂದುವರಿಯಲಾರದೆಂಬ ಅಂಶವು, ಹದಿಹರೆಯದವ ಪ್ರಾಯಸ್ಥನಾದಾಗ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯಂತೆ ಇರ

ಬೇಕು; ಅದು ಎಂದಿಗೂ ಆಘಾತ ಇಲ್ಲವೇ ಹೆದರಿಕೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದಾಗಿ ಬಾರದು. ಪ್ರಾರಂಭ ಜೀವನದಲ್ಲಿಯ ದೈಹಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಜೀವನ ಪರ್ಯಂತ ಉಳಿಯುವಂಥ ಬೌದ್ಧಿಕ, ಸಾಸ್ಕೃತಿಕ ಮತ್ತು ನೈತಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳಿಗೆ ಎಡೆ ಮಾಡಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿರಬಲ್ಲದು. ಬೆಳವಣಿಗೆ ರೂಪದಲ್ಲಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯು ವರಪ್ರದಾನವಾಗಬಲ್ಲದೇ ಹೊರತು ಎಂದೂ ವಿನಾಶಕಾರಿಯಲ್ಲ.

ಮುಂಬರಲಿರುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಜೀವನ ರೀತಿನೀತಿಗಳು, ಭೂ ಒಡೆತನ ಮಾದರಿಗಳು, ಆರ್ಥಿಕ ರಚನೆಗಳು, ಕೌಟುಂಬಿಕ ಗಾತ್ರ, ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಬಂಧಗಳು ಮತ್ತು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಈ ಮಾನವ ಇರವಿನ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಪಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ರಚಾರ ಮುಖೇನ ಹೊಸ ಭೌತಿಕ ಅಗತ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಸತತವಾಗಿ ಸೃಷ್ಟಿಸಿ ಬಳಿಕ ಆ ಅಗತ್ಯತೆಗಳನ್ನು ತುಂಬಲು ಹೊಸ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಬೇಕಾದ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಬಹುಕಾಲ ಉಳಿಯುವಂಥದ್ದಲ್ಲ ಅದರ ಕಾಲವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ ಅರಿಯಲಾಗಿದೆ. ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಆಜ್ಞಾರೂಪದಲ್ಲಿರಬಹುದು ಇಲ್ಲವೇ ಸ್ವಪ್ರೇರಣೆಯವಾಗಿರಬಹುದು—ಕೆಲವು ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಮೂಲಕಟ್ಟ ಸ್ಥಾನದಿಂದ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ನಿಬಂಧನೆಗಳಿಂದಲೂ, ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿಯ ಸ್ವಯಂ ಬದಲಾವಣೆಯ ಮೂಲಕವೂ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ ಮೂಲಭೂತ ಆಯ್ಕೆಯು ಸ್ವಯಂ ಸರಳತೆ ಮತ್ತು ಒತ್ತಾಯದ ಕಟ್ಟುಪಾಡುಗಳ ನಡುವಣದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವರ ಪಾಲಿಗೆ ಜೀವನ ರೀತಿನೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಪ್ರೇರಣೆಯಿಂದಲೇ ಸರಳತೆಯತ್ತ ತಿರುಗುವಿಕೆಯು, ಭೂಮಿಯ ಜೀವಪರಿಸ್ಥಿತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೆ ಅತಿಬಳಕೆಯ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಕುರಿತು ತಳೆದ ಆಸಕ್ತಿಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿರಬಹುದು. ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರೇರಕಶಕ್ತಿಯು ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಕಾರಿನ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿಸಿದ. 'ಇತರರು ಸರಳವಾಗಿ ಬದುಕುವಂತೆ ಸರಳವಾಗಿ ಬದುಕು' ಎಂಬ ಬರಹದಂತಿದೆ. ಸ್ವಪ್ರೇರಣೆಯಿಂದಲೇ ಸರಳತೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಬೇಕೆಂದು ವಾದಿಸುವ ಮತ್ತು ಹೊರಗೆ (ತೋರಿಕೆಗೆ) ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಸರಳ ಜೀವನರೀತಿನೀತಿಗಳಿರಬೇಕೆಂದು ಒತ್ತಾಯಿಸುವವರು ಯಾವಾಗಲೂ ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಪರಿಪಕ್ವತೆ ಹಾಗೂ ಆಂತರಿಕ ಸಂಪತ್ತಿಗೂ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುವ ನಾವೀನ್ಯತೆಯನ್ನು ಸಹ ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ.

ಅಧಿಕ ಸ್ವಾವಲಂಬನ ಅಭಿಲಾಷೆಯೂ ಸಹ ಸ್ವಯಂ ಸರಳತೆಯತ್ತ ಸಾಗಲು ಪುಷ್ಟಿ ಕೊಡುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಸಾಮಾಜಿಕ ತಂತುವಾಗಿದೆ. ಆಧುನಿಕ ಸಮಾಜವೊಂದರಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಪಾತ್ರವು ಅನೇಕವೇಳೆ ಅತ್ಯಂತ ವಿಶಿಷ್ಟಪೂರ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಈ ವಿಶಿಷ್ಟತೆ ಮತ್ತು 'ವ್ಯವಸ್ಥೆ' ಯ ಜೊತೆಗಿರುವ ಮಾನಸಿಕ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕ ಅವಲಂಬನೆಗಳ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಅಸಮಾಧಾನಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅಧಿಕ ಸ್ವಾವಲಂಬನೆಯತ್ತ ಈ ಸಾಗುವಿಕೆಯ ಸುವ್ಯಕ್ತ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಸೈಕಲ್ ಸವಾರಿಯ

ಹೆಚ್ಚಳ, ಗೃಹತರಕಾರಿ ಕೈತೋಟಮಾಡುವಿಕೆಯ ಪುನರ್ ಪ್ರಾರಂಭ ಮತ್ತು ಸೌರ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಆಸಕ್ತಿಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಮುಂಬರಲಿರುವ ನವೀಕರಣಸಾಧ್ಯ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯು ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಣವನ್ನು ಪೋಷಿಸುತ್ತದೆ. ನವೀಕರಣಸಾಧ್ಯ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲಗಳನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸುವಿಕೆಯು ಬಹುವಾಗಿ ಮರಳಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಚಳವಳಿಯನ್ನು ಪೋಷಿಸುವುದು ನಿಶ್ಚಿತ. ಎಂದಿಗೂ ಆಹಾರ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಬಂಡವಾಳ ಬೇಕಾಗುವ ಉದ್ಯೋಗ ರೀತಿಗಳು ಮತ್ತು ಇಂಧನದ ಉದಾರ ಪೂರೈಕೆಗಳನ್ನೂ ಅವಲಂಬಿಸುವ ನಗರೀಕರಣವು ನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿ ಸಾವಕಾಶಗೊಳ್ಳುವಂತೆ, ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ವಿಪರ್ಯಯಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ.

ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಹೆಚ್ಚು ಸಹಭಾಗಿತ್ವಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವುಳ್ಳದ್ದೂ, ಕಡಮೆ ನಿಯಂತ್ರಣವುಳ್ಳದ್ದೂ, ಆಗುಳಿಯುವ ಭರವಸೆ ನೀಡುತ್ತದೆ. ವೈಯಕ್ತಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಗಮನವು ಸರಳ, ಆರೋಗ್ಯಕರ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಕಡಮೆ ಹಾಗೂ ಜೀವಪರಿಸ್ಥಿತಿಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಭೇದ್ಯ ಜೀವನ ರೀತಿನೀತಿಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವ ಯತ್ನಗಳತ್ತ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಸಮಾಜ ಪರಿವರ್ತನೆಯು ಮುಂದುವರಿದಂತೆ, ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಮೂಲಭೂತ ಅಗತ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ವಿಶ್ವದ ಮ್ಯಾಡಿಸನ್ ಅವೆನ್ಯೂಸ್‌ನಿಂದ ಸಂಚಿತವಾದವುಗಳ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾರಂಭಿಸುತ್ತಾರೆ. 'ದೊಡ್ಡದು ಉತ್ತಮ' ಎಂಬ ಮನೋಭಾವವು 'ಸಣ್ಣದು ಸುಂದರ' ವೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಮಿತವ್ಯಯ ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಳು ನಮ್ಮ ದೈಸಿಕ ಆಸಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೇಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪ್ರಬಲವಾಗುತ್ತವೆ. ಕಡಮೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚುಮಾಡಲು ರೂಪಿಸಲಾದ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಲು ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯತ್ನಗಳನ್ನು ಪುನಃ ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಆಗಲೇ ನಿಂತಿರುವ ಆರು ದೇಶಗಳ ಜೊತೆ ಸೇರಲು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ದೇಶಗಳು ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹೆಣಗುತ್ತಿರುವಂತೆ ಎಲ್ಲಾ ಸಮಾಜಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸ್ಥಿರತೆಯು ಸಾಮಾಜಿಕ ಗುರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಗುರಿಗಳ ಸಾಧನೆಗೆ ನಡೆಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಸಣ್ಣ ಕುಟುಂಬವನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿ ದೊಡ್ಡವನ್ನು ಅನುಮೋದಿಸದಿರಲು ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಧೋರಣೆಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ(ಸಗಟಿನಲ್ಲಿ)ಪುನರ್ ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವಿಕೆಗೆ ಎಡೆಮಾಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ. ಮಹಿಳೆಯರ ಪಾತ್ರ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಗರ್ಭಧಾರಣಾವಕಾಶವಿರುವ ಮಹಿಳೆಯರುಳ್ಳ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಠಾತ್ತಾಗಿ (ಏಕಾಏಕಿ) ಬದ

ಲಾವಣೆಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ಗರ್ಭಧರಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಮಕ್ಕಳ ಪೋಷಣೆಗಳಿಗೆ ಕಡಮೆ ಕಾಲ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ವಿನಿಯೋಗಿಸಿ, ಉಳಿದ ಅವಧಿಯನ್ನು ಮನೆಯ ಹೊರಗಿನ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಮೀಸಲಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೊಸ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ನೀತಿಯು ಆಗಲೇ ನೆಲೆಗೊಂಡಿವೆ. ಕೆಲವು ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಈಗ ಸೈಕಲ್ ಬಳಕೆ ಮುಂದುವರಿದಿರುವಿಕೆಯು ದ್ಯೋತಕವಾಗಿವೆ. ಎರಡಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತಂದೆತಾಯಿಗಳನ್ನು ಸಾಮಾಜಿಕವಾಗಿ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಯಿಲ್ಲದವರೆಂದು ನೋಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭವಿಷ್ಯತ್ತಿನಲ್ಲಿ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಕೂಟಗಳಲ್ಲಿಯ ಮಾತುಕತೆಗಳ ಭಾಗವು ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ತರಕಾರಿ ತೋಟ ಇಲ್ಲವೇ ಸ್ಥಳೀಯ ಲಭ್ಯವಸ್ತುಗಳಿಂದ ರೂಪಿಸಲಾದ ಸೌರ–ಕಾವು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಕುರಿತುದಾಗಬಹುದು. ಒಳ್ಳೆಯ ದೇಹದಾರ್ಢ್ಯತೆ ಎಂದರೆ ಒಬ್ಬ ಯಶಸ್ವೀ ಜರ್ಮನ್ ವಾಣಿಜ್ಯೋದ್ಯಮಿಯ ಇಲ್ಲವೇ ಹಿರಿಯ ರಷ್ಯಾದ ಸರ್ವಾಧಿಕಾರಿಯ ಬೃಹದ್ಗಾತ್ರದಂತಿರುವುದಲ್ಲ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸಮಾಜವು ಮಾನವ ಕಲ್ಯಾಣಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುವುದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಭೌತಿಕ ವಸ್ತು ಸಂಗ್ರಹಣೆಯನ್ನು ಕೈಬಿಡುವುದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಲೆ ಕೊಡಬಹುದು.

ಅಂಥ ಶೀಘ್ರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಕ ಬದಲಾವಣೆಗೆಂದು ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿಲ್ಲ. ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಥೆಗಳೆರಡರ ಮೇಲೂ ಅತೀವ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಹಾಕುವುದು ನಿಶ್ಚಿತ. ಸ್ಟಾನಫರ್ಡ್ ರಿಸರ್ಚ್ ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟಿನ ಸೆಂಟರ್ ಫಾರ್ ಸ್ಟಡಿ ಆಫ್ ಸೋಷಿಯಲ್ ಪಾಲಿಸಿ (ಸಾಮಾಜಿಕ ಧೋರಣೆಯ ಅಧ್ಯಯನ ಕೇಂದ್ರ)ಯ ನಿರ್ದೇಶಕ ವಿಲ್ಲಿಸ ಹಾರ್ಮನ್ ಸಮಾಜವು ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆಯಿಲ್ಲದೆ ಸಂಧಿಕಾಲವನ್ನು ತರಬಲ್ಲದೆ[33] ಎಂದು ಆಶ್ಚರ್ಯಪಡುತ್ತಾನೆ. ರಾಜಕೀಯ ಮುಂದಾಳುಗಳು ಅತಿಭೀತಿ ಮತ್ತು ಸಂತೃಪ್ತಿಗಳ ನಡುವೆ ಸಮತೋಲನೆಯನ್ನು ತರಬೇಕು. ನಾಯಕರು ತಮ್ಮ ಹಿಂಬಾಲಕರೊಂದಿಗೆ ಸತತವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕವಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಸದಾ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಬದಲಾವಣೆ ಆಗಲೇಬೇಕು. ಅದಕ್ಕೆ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ನಾಯಕರಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವಾಸ ಅಗತ್ಯ; ಅದು ಕಳೆದು ಹೋದರೆ ವಿನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ವಿಶ್ವವು ಇಂದು ಒಂದು ಮೂಲಭೂತ ಸಾಮಾಜಿಕ ಪರಿವರ್ತನೆಯ ಹೊಸ್ತಿಲ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವೇ ಇಲ್ಲ. ಹಿಂದಿನ ಕ್ರಾಂತಿಗಳಂತೆ ಇದೂ ಕೂಡ ನಮ್ಮನ್ನು ಮಾನವತೆಯ ಉನ್ನತಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಏರಿಸಬಲ್ಲದು. ಆದರೆ ಉಳಿದವುಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಅದನ್ನು ಪೂರ್ವಭಾವಿಯಾಗಿಯೇ ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಸಣ್ಣ ಪರಿವರ್ತನೆಯು ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿರುವುದೇ ಇಲ್ಲವೇ ಕ್ಷೋಭೆಯುಂಟುಮಾಡುವುದೇ ಎಂಬುದು ನಮ್ಮ ದೂರದೃಷ್ಟಿ ಹಾಗೂ ಸಂಕಲ್ಪಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸುತ್ತದೆ. □

ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ

ಅಂಕಿ ಅಂಶ	Data
ಅಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆ	Statistics
ಅಂಚು ಭೂಮಿ	Marginal land
ಅಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ	Inadvertently
ಅತಿ ಪ್ರಸರಣೆ	Inflation
ಅಪಮೌಲ್ಯ	Devaluation
ಅಪರಿಹಾರ್ಯ ಅತಿಪ್ರಸರಣೆ	Stagflation
ಅಳವೆ	Estuary
ಆರ್ದ್ರ ಉಷ್ಣವಲಯ	Humid tropic
ಆವೇಗ	Momentum
ಆಶ್ರಯಾರ್ಥಿ	Refugee
ಇಂಧನ	Fuel
ಉಪದ್ರವ	Scourge
ಉರುಳಿಸು ಬುಡಮೇಲುಮಾಡು	Subvert
ಉಲ್ಬಣಗೊಳಿಸು	Exasperate
ಐಹಿಕ ಸಂಪತ್ತು	Material wealth
ಒಳಪಡಿಸು	Entail
ಕಪ್ಪುಮೂತಿಯ ಅವರೆ	Black eyed bean
ಕೃಶಮಾಡುವುದು	Denudation
ಕೇಡು, ವಿಪತ್ತು	Disaster
ಕೈಗಾರಿಕಾ ಯುಗ	Industrial era
ಕೌತುಕ ಉಂಟುಮಾಡುವ	Dramatic
ಗ್ರಹ	Planet
ಚಿರಸ್ಮರಣೀಯವಾಗಿ ಮಾಡುವ	Perpetuating
ಜನಗಣತಿ	Demography
ಜಾಗತಿಕ	Global
ಜೀವನದ ಹವ್ಯಾಸಗಳು	Living habits
ಜೀವಿಪರಿಸರ	Eclogical
ಜೈವಿಕ ದುಃಸ್ವಪ್ನ	Biological nightmare
ಜೋಲುಬೀಳು	Lop
ತಜ್ಞತೆ, ಪರಿಣತೆ	Specialization
ತಾಂತ್ರಿಕ ಸ್ಥಿರಗಳು	Technological fixes
ತ್ರಿವಿಕ್ರಮ ಬೆಳವಣಿಗೆ	Exponential growth
ತುಪ್ಪುಳು ವ್ಯಾಪಾರಿ	Furrier
ತೈಲಮೀಸಲಾತಿ	Oil reserve
ದನಗಾಹಿಗಳು	Hurdsmen

ದ್ವಿಸುರುಳಿಕ	Double helix
ನಾಟಾ(ಮರದ ದಿಮ್ಮಿ)	Lumber
ನಾಶಗೊಳಿಸು, ಧ್ವಂಸ ಮಾಡು	Devastating
ನಾಶವಾಗು	Perish
ನಿರ್ಬಂಧ	Perforce
ನಿರಾಕರಿಸು, ವಿರೋಧಿಸು	Defy
ನಿಷೇಧ, ಬಹಿಷ್ಕಾರ	Ban
ನ್ಯೂನಪೋಷಣೆ	Malnutrition
ನೋಟ	Perspective
ಪಶುಪಾಲಕರು	Ranchers
ಪಾಲು, ಭಾಗ	Quota
ಪೀಡನೆ	Stress
ಪುರಾತನ	Primitive
ಪ್ರತೀಕ್ಷೆ	Prospect
ಪ್ರಮುಖ ಚಲಾವಣೆ	Major currency
ಬಲಪಡಿಸು, ಭದ್ರಪಡಿಸು	Reinforce
ಬುತ್ತಿಬುಟ್ಟಿ	Bread Basket
ಬೆನ್ನಟ್ಟಿಹೋಗು	Pursue
ಭೌತಿಕ ನಿರ್ಬಂಧ	Physical constraint
ಮರದ ತಿರುಳು	Wood pulp
ಮರೆಮಾಡು	Coverup

ಮಲಿನಕಾರಕ	Pollutant
ಮಹಾ ಮುಗ್ಗಟ್ಟು	Great depression
ಮಾಲಿನ್ಯತೆ	Pollution
ಮೇಲ್ದರ್ಜೆಯ ಬಲದ ದೇಶ	Ranking powers
ಮೋಡ ಬೀಜಗಟ್ಟುವಿಕೆ	Cloud seeding
ಲಘು ಪ್ರಕಟಣೆ	Pamphlet
ವ್ಯರ್ಥ	Futile
ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಸ್ಥಾವರ	Electrical power plant
ವಿಸರ್ಜನ ನಿಯಂತ್ರಕ ಯಂತ್ರ	Emission-Control device
ಶಕ್ತಿ	Energy
ಶಕ್ತಿ ಬೆಳೆ	Energy crop
ಶಿಥಿಲತೆ	Degradation
ಸಂಧಿಕಾರ್ಯಕ್ರಮ	Transition programme
ಸಂಧಿಕಾಲ	Transition period
ಸರ್ವಸ್ವಾಮ್ಯ ದುರಂತ	Tragedy of the commons
ಸ್ಥಳಾಂತರ ಬೇಸಾಯ	Shifting cultivation
ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ	Conventional
ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಚಕ್ರ	Natural cycle
ಸ್ಥಿರದತ್ತಿ	Fixed endowment
ಸ್ವೀಕೃತಿ	Acceptance

ಸುಂಟರಗಾಳಿ ಬೀಸದ ಯುಗ	Dust bowl era
ಸೂಚಕ ಜಾಗತಿಕ ಯೋಜನೆ	Indicative global Planning
ಸೂಚಿಯೋಜನೆ	Indicative planning
ಸೊಪ್ಪು ಸದೆ	Foraged roughage
ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು	Range land
ಹೊಗೆಕೊಳವೆ	Smoke stack
ಹೊಸ ಒಡಂಬಡಿಕೆಯ ರೂಪಕ	New testament parable

ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳು

Chapter 1. Introduction

1. I am indebted to Robert Lattes, who earlier shared this riddle with Donella H. Meadows et al., The Limits to Growth (New York: Universe Books, 1972).
2. Denis Hayes, at a press conference, March 31, 1977, for the publication of Energy: The Solar Prospect. Worldwatch Paper 11
3. Walter Heller "What's Right With Economics" Presidential Address presented to the 87th Annual Meeting of the American Economics Association, San Francisco, December 29, 1974.
4. Cited in Henry Allen, "The Economist," Washington Post December 8, 1974.
5. Cited in Hazel Henderson, "Ecologists Versus Economists," Harvard Business Review July-August 1973.

Chapter2· Ecological Stresses I: The Dimensions

1. W. F. Lloyd, Two Lectures on the Checks to Population (Oxford, England 1833), reprinted in part in Garrett Hardin, ed., Population, Evolution & Birth Control (San Francisco W.H. Freeman and Company, 1969).
2. Garrett Hardin. "The Tragedy of the Commons," Science, December 13, 1968.
3. William Ophuls, Ecology and the Politics of Scarcity (San Francisco; W.H. Freeman and Company, 1977).
4. Yearbook of Fishery Statistics (Rome: Food & Agriculture Organization, annual).

5. Edward Goldberg and Sidney Holt, "Whither Oceans and Seas?," presented to the Second International Conference on Environmental Future, Reykjavik, Iceland, June 5-11, 1977.

6. Economic Research Service, U.S. Department of Agri-cuture, private communication.

7. Ibid.

8. Ibid.

9. Annual Report, *International Commission for the Northwes Atlantic Fisheries, Dartmouth, Nova Scotia, 1975*

10. *Erik Eckholm, Losing Ground: Environmental Stress and World Food Prospects (New York: W W Norton & Company* 1976).

11. *J P. Lanly,* "Regression de la Foret Dense en Cote d'Ivoire,," *Boits et Forets des Tropiques, September-October 1969.*

12. S. Kolade *Adeyoju, "Forest Resources of Nigeria,'* Commonwealth Forestry Review Vol. 53, No.2

13. H.C. Rieger, "The Himalayas and the Ganges Plains as an Ecological System," in Mountain Environment and Development (Kathmandu, Nepal: University Press, 1976).

14. Otto Soemarwoto, "The Soil Erosion Problem in Java" presented to First International Congress of Ecology, The Hague, September 1974 (Bandung, Indonesia: Institute of Ecology, Padjadjaran University, 1974).

15. Eckholm op. cit.

16. United Nations, Economic Commission for Latin America El Medio Ambiente en America Latina (Santiago, Chile: May 1976).

17. Quoted in "Back to the Trees," Development Forum, April 1976.

18. Eckholm, op. cit.

19. The Economist, May 21, 1977.

20. United Nations, Economic Commission for Latih America, op. cit.

21. Eckholm, op. cit.

22. Harlow J. Hodgson, "Forage Crops," Scientific American, February 1976.
23. Production Yearbook 1973 (Rome: Food and Agriculture Organization, 1974).
24. Environmental Quality Sixth Annual Report (Washington, D C. Council on Environmental Quality, 1975).
25. Eckholm, op. cit
26. *Ibrahim* Nahal, "Some Aspects of *Desertification* and Their Socio Economic Effects in the ECWA Region, "Report of the United Nations Conference on Desertification, Regional Preparatory Meeting for the Mediterranean Area, Algarve Portugal March 28-April 1, 1977.
27. Eckholm, op. cit.
28. K.K. Panday, "The Livestock, Fodder situation and the Potential of Additional Fodder Resources," in Mountain Environment and Development. op. cit.
29. Agricultural Statistics 1970 (Washington, D C.: U.S. Department of Agriculture, 1970).
30. Hilaria Valladares Antica, "Experimentos Para Determinar la *Influencia de la Topografia del Torreno Sobre* el Grado de Erosion de los Suelos," cited in R.F. Watters, Shifting Cultivation in Latin America (Rome Food and Agriculture Organization, 1971)
31. R Schmid, "The Jiri Multipurpose Developement Project," in Mountain Environment and Development op. cit.
32. Master Plan for Development and Supply (Kathmandu, Nepal: His Majesty's Government, with Nippon Koei Company, 1970)
33. Quoted in Jack Shepherd, The Politics of Starvation (Walshington, D.C.: Carnegie Endowment for International Peace, 1975).
34. Quoted in Watters, op. cit.
35. Eckholm, op. cit.
36. Quoted in Eckholm, op. cit
37. Kenneth Grant, "Erosion in 1973-74: The Record and the

Challenge," Journal of Water and Soil Conservation, January-February 1975.

38. Quoted in "Chemical Pollution," Christian Science Monitor, July 14. 1977.
39. "The Lasting But Partial Influence of Silent Spring," New York Times, January 9, 1977.
40. Kevin P. Shea, "PCB." Environment, November 1973; Dr. Kimbrough quoted in "Industrial Pollution May be Worse Threat Than DDT to Ecology," Wall Street Journal, October 10, 1975.
41. "Chemical Pollution," Christian Science Monitor, July 14, 1977.
42. Pollution: Kuala Juru's Battle for Survival (Penang, Malasiya: Consumers' Association of Penang, 1976).
43. "Blue Only a Memory; The Danube is Filthy," New York Times. February 6, 1977.
44. "Clean Thames. Dirty Rhine," Washington Post, January 4, 1976
45. Quated in "Is a Biological Nightmare Endangering the Chesapeake's Future?," Washington Star. April 29, 1977.
46. Michael B. McElroy, "Threats to the Atmosphere," Harvard, February 1976.
47. Quoted in McElroy, op. cit.
48. U.S. House of Representatives, Interior and Insular Affairs Commitiee, Land Use and Energy, Committee Print, January 1976.
49. Quoted in "Far-off Ozone Emissions Imperial Grape Crop in Western New York"' New York Times. December 5,1976
50. U.S. House Representatives, op. cit
51. "The Acid Fallout that Rains on California" Business Week, July 18, 1977.
52. National Academy of Sciences, Mineral Resources and the Environment, Washington, D.C., 1975.
53. "Deadly Rain Imperils Two Adirondacks Species," New York Times, March 28, 1977.

54 "London's 'Pea Soupers' Only a Fading Memory," Washington Post, January 28, 1977.
55. 'Clean Thames, Dirty Rhine," Washington Post, January 4, 1976.

Chapter 3 Ecological Stresses II: The Consequences

1. H.N. Le Houerou, "North Africa: Past, Present, Future,' in Harold E. Dregne, ed., Arid Lands in Transition (Washington, D.C : American Association for the Advancement of Science, 1970).
2. H.F. Lamprey. Report on the desert Encroachment Reconnaisance in Northern Sudan, 21, October to 10,November" (Nairobi, Kenya: UNESCO, undated).
3. Science Council of Canada, Papulation, Technology and Resources (Ottawa, Ont., Canada: July 1976)
4. Ibid
5. Agrologist, Agriculture Institute of Canada, Autumn 1975.
6. David Pimentel et al,, "Land Degredation: Effects on Food and Energy Resources," Science, October 8, 1976).
7. Country Report by the Indian Government to the United Nations Conference on Human Settlements (Vencouver' B.C., Canada: June 1976),
8. John Waterbury, "Egypt's Staff of Life." Common Ground, July 1975.
9. Country Report by the Japanese Government to the United Nations Conference on Human Settlements (Vancouver, B.C. Canada June 1976).
10. R.A. Brink, J.W. Densmore, and G.A. Hill, "Soil deterioration and the Growing World Demands on Food," Science August 12, 1977.
11. Pimentel et al., op. sit.
12. "Soil Erosion: The Problem Persists Despite the Billions Spent on It," Science, April 22, 1977.
13. Quoted in "Soil Erosin: The Problem Persists Despite the Billions Spent on It," Science, April 22, 1977.

14, United Nations, Economic Commission for Latin Americ El Medio Ambiente en America Latina (Santiago, Chil May 1976).

15. Ibid.

16. Economic Research Service," 26 Years of World Cere Statistics by Country and Ragion," mimeographed, U S. Department of Agriculture, Washington D C , July 1976.

17. "Symposium Weighs Effect of Oceanic Oil Pollution," Bio-Science. October 1976.

18. Quoted in "Huge Fish Kill Found off Jersey," New York Times, July ", 1976.

19. Cited in " Radioactive Material Found in Oceans," New York Times June 21, 1976.

20. "Symposium Weiges Effecls of Oceanic Oil Polluation," BioScience, October, 1976.

21. "Declining Fisheries," Christian Science Monitor, December 11, 1975.

22. Noel Mostert, Snpership (New York: Alfred A. Knopf,1974).

23. George M. Woodwell, Managing the Earth's Surface," Natural History, December 1976.

24 Thor Heyerdahl, "How to Kill an Ocean," Saturday. November 29, 1975.

25. Norman Myers,"An Expanded Approach to the Problem of Disappearing Species," Science July 16, 1976.

26. Thomas Lovejoy, "We Must Decide Which Species Will Go Forever," The Smithsonian, July 1976.

27. "H.E.W. Plans New Way to Alert Public to Cancer-Causing Agents," New York Times' November 16, 1975.

28. Fifth Report on the World Healh Situation 1969-1972 (Geneva, Switzerland; World Health Organization, 1975).

29. Ernst L. Wynder and Gio B. Gori, "Contribution of the Environment to Cancer Incidence; An Epidemiologic Exercise," Journal of the National Cancer Institute, April 1977

30. "Statement of Dr. David Rall," U.S.House of Representatives, Subcommittee on the Environment and the Atmosphere, Committee on Science and Technology, Hearings, November 11, 1975

31, "Immunological Defects Found in People in Michigan Who Ate Food Contaminated by PBB," New York Times August 2, 1977

32. I. J. Selikoff, "Cancer Risk or Asbestos Exposure," presented to Meeting on the Origins of Human Cancer, Cold Spring Harbor Laboratory, Cold Spring Harbor, New York, September 7-14, 1976,

33. Erik Eckholm The Picture of Health : Environmental Sources of Disease (New York : W.W. Norton & Company, 1977.)

34. World Health Organization, "Occupational Health Program," Pan American Health Organization Seminario Regional de Silicosis (Washington, D.C.: 1970).

35. Ibid.

36. Eckholm, op. cit,

37. Understanding Climatic Change (Washington. D.C : National Academy of Sciences, 1975).

38. Energy and Climate (Washington, D C.: National Academy of Sciences, 1977).

39 Ibid

40. Helmut E. Landsberg, "Man-Made Climatic Changes," Science, December 18, 1970.

41. Nuclear Energy Policy Study Group, Nuclear Power, Issues and Choices (Cambridge, Mass : Ballinger Publishing Company, 1977)

42. "Rainmaking Efrort Triggers Battle over Could Rustling," Washington Post, March 1, 1977.

43. Kenneth Hewitt, "Earthquake Hazards in the Mountains," Natural History, May 1976.

44. R.F Watters, Shifting Cultivation in Latin America (Rome: Food and Agriculture Organization. 1971).

45. Arthur Candell, "Haiti Is an Object Lesson in Ecological Disaster," World Environment Report, September 1975.

46. Jonas Salk, in Dom Moraes. ed,, Voices for Life (New York: Praeger Publishers. in cooperation with the United Nations Fund for Population Activities, 1975).

47. Private communication.
48 Salk, op cit.

Chapter 4· Population: Understanding the Threat

1. Population Reference Bureau, Washington, D.C,, press release, March 28, 1976.
2. Lester R. Brown, World Population Trends: Signs of Hope, Signs of Stress, Worldwatch Paper 8, October 1976.
3. Montly Bulletin of Statistics (New York: United Nations, monthly).
4. World Population Data Sheet 1977 (Washington, D.C.: Population Reference Bureau, annual).
5. Lester R. Brown, Patricia McGrath, and Bruce Stokes, Twenty-Two Demensions of the Population Problem, Worldwatch Paper 5, March 1976.
6. Erik Eckholm and Katheleen Newland, Health: The Family Planning Factor, Worldwatch Paper 10, January 1977.
7 Bruce Stokes, Filling the Family Planning Gap, Worldwatch Paper 12, May 1977.
8. Brown, World Population Trends.
9. W. Parker Mauldin, "Fertility Trends: 1950-75," in *The Population Council Annual Report 1975* (New York: Population Council, 1975).
10. Population Reference Bureau, Intercom (newsletter), June 1976.
11, Monthly Bulletin of Statistics.
12. United Nationt Fund for Population Activities, "One Child Family Gaining Popularity," Population (newsletter), September 1976.
13. The Population Problems Research Council, Summary of Thirteenth National Survey on Family Planning (Tokyo: The Mainichi Newspapers, August 1975).

14. "A Feeling of Crisisis Rising in inPoland." New York Times, September 19, 1976.

15 A.K.M. Alauddin Chcwdhury and Lincoln C. Chen, The Dynamics of Contemparary Famine (Dacca: Ford Foundation, 1977).

16. United States Department of Agriculture, Foreign Agriculture Circular FR-1-76, May 1976.

17, Chowdhury and Chen, op.cit.

18. Dr. Colin McCord, "The Companiganj Project," presented by the annual meeting of American Public Health Association, Miami Beach, Florida, October 17-21, 1976, as updated in a personal communication from Dr. Ray Langsten of the Johns Hopkins Center for Medical Research and Training in Dacca.

19. "Island of Hunger," Time, July 1975.

20. Dr. Michael C. Latham, "U S, Role in African Development with Special Reference to the Sahel," World Hunger,, Health, and Refugee Problems, record of the United States Senate Committee on Labour and Public Welfare Meeting, June 10-11-1975.

21. Jack Shepherd, The Politics of Starvation (Washington, D.C.; Carnegie Endowment for International Peace 1975).

22. Kevin W. Cahill M.D., "Report on Somalia," World Hunger, Health, and Refugee Problems.

23. United Nations, Secretariat, "World Population Prospects Beyond the Year 2000," mimeographed, New York, May, 16, 1973,

24. "Mexican Families Wary of Birth Control Clinic," New York Times, November 27, 1975.

25. Science Council of Canada, Population, Technology and Resources (Ottawa. Ont., Canada: July 1976).

26. Siokes, op. cit.

27. Quoted in Kaval Gulhati, "Compulsory Sterilization: The Change in India's Population Policy," Science, March 25, 1977.

Chapter 5. Energy: The Coming Transition

1. "White House Says Weather-Crisis Layoffs Totaled 1.8. Million at its Peak," New York Times, February 8, 1977.
2. Statistical Yearbook (New York: United Nations, annual)
3. Ibid.
4. Joel Darmstadter, "International Energy Sources," Resources for the future, Washington, D,C., July 1970.
5. Denis Hayes, Rays of Hope: The Transition to a Post-Petroleum World (New York: W-W. Norton & Company, 1977).
6. "World Report,"Oil and Gas Journal, December 27, 1976.
7. "Workshop on Alternative Energy Strategies, Energy Global Prospects 1985-2000 (New York: McGraw-Hill Book Company, 1977).
8. Quoted in "World Oil Shortage Is Called Inevitable " New York Times, May 17, 1977.
9. "Schlesinger Warns West U. S. Energy Plan Is Vital, New York Times, October 6, 1977.
10. "Will Energy Conservation Throttle Economic Growth?," Business Week, April 25, 1977.
11. Hasy. Rays of Hope,
12. Denis Hays, Nuclear Power: The Fifth Horseman, Worldwatch Paper 6,, May 1976.
13, Nuclear Energy Policy Study Group' Nuclear Power, Issues and Choices (Cambridge, Mass : Ballinger Publishing Company, 1977).
14. "Reneging on Uranium at Wastinghouse," New York Times, February 1, 1976.
15. Nuclear Energy Policy Study Group, op cit.
16, Quoted in Energy Finance Week,September 10, 1975.
17 Havs, Rays of Hope.
18. "Newclear Man at Bay." The Economist, March 19, 1977.
19. Nuclear Energy Policy Study Group, op. cit.
20. ',German Official Sees Nuclear Power Halt," Journal of Commerce, August 5, 1977.

21. Denis Hay s, Energy: The Case for Conservation, Worldwatch Paper 4, January 1976.

22. Amory Lovins, Soft Energy Paths: Toward a Durable Peace (Cambridge, Mass.: Ballinger Publishing Company, with Friends of the Earth International, 1977.)

23. Roger Sant, former Director, Office of Conservation, Federal Energy Administration, private communication, September, 1977.

24. National Acabemy of Sciences/National Research Council, Resources and Man (San Francisco: W. H. Freeman and Company, 1969.

25. Statistical Yearbook.

26. Staistical Yearbook 1974 (New York: United Nations, 1975) and Yearbook of Forest Products 1973 (Rome: Food and Agriculture Organization, 1974).

27. P. D. Henderson, "India's Energy Problems," Finance and Development, December' 1975.

28. Hayes, Rays of Hope.

29. "Solar Heat Competitive with Electric, Agency Finds," New York Times, December 30, 1976.

30. Denis Hayes, Engry: Solar Prospect, Worldwatch Paper 11, March, 1977.

31. "France Inaugurates a Solar Power Plant," New York Times, January, 26, 1977.

32. Statistical Yearbook.

33. Vaclav Smil," Intermediate Technology in China," Bulletin of the Atomic Scientists, February 1977.

34. "Small Dams—Enough Power for New York City," Christian Science Monitor, July 29, 1977.

35. Cited in "Giant Windmill Farms Seen as Power Source of Futufe," Province (Vancouver B. C., Canada), May 31, 1976.

36. Cited in "U. S. Funds Four Giant Wind-Generators," Christian Science Monitor, May 5, 1976.

37. Cited in "This Power Source Is No Breeze to Use," Washington Post June 11, 1977.

38. "Windmill's Owners Tilt with Con Ed on Urban Energy Plan," Washington Post, December 4, 1976.

39 National Academy of Sciences/National Research Council, op. cit.

40. Ibid.

41. Hayes, Rays of Hope.

42. "Energy from Waste Projects Moves Ahead," Journal of Commerce, March 21, 1977.

43. P. D. Henderson, India: The Energy Sector (Washington, D. C : World Bank, 1975).

44. Vaclav Smil, "Energy Solution in China," Environment October 1977.

45. Hayes, Rays of Hope.

46. Ibid

47. "Alcohol: A Brazilian Answer to the Energy Crisis," Science, February 11, 1977; Allen Hammond of Science ,private communication.

48. Hayes, Rays of Hope.

49. Charles J. Hitch, "Taking the Blinders Off," Annual Report 1976, Resources for the Future. Washington, D. C.

Chapter 6. The Food Prospect

1. Erik Eckholm, The Other Energy Crisis: Firewood, Worldwatch Paper 1, September 1975.

2. Economic Research Service, " 26 Years of World Cereal Satistics by Country and Region," mimeographed, U S. Department of Agriculture, Washington, D. C., July 1976.

3. Lester R. Brown, Patricia McGrath, and Bruce Stokes, Twenty-Two Dimensions of the Population Problem, Worldwatch Paper 5, March 1976.

4. Economic Research Service, op. cit.
5. Agricultural Statistics (Washington, D. C.: U. S Department of Agriculture, annual).
6. Lester R. Brown, World Population Trends: Signs of Hope Signs of Stress, Worldwatch Paper 8, October 1976.
7. Agricultural Statistics.
8. Lester R. Brown, The Politics and Responsibility of the North American Breadbasket, Worldwatch Paper 2, October 1975.
9. U S. Department of Agriculture. Foreign Agriculture Circulars FR-1-76, May 1976, and FG 7-77, July 1977.
10 Population Division, United Nations Secretariat, "Trends and Prospects in Urban and Rural Population, 1950-2000, As Assessed in 1973-1974," mimeographed, New York, April 25, 1975.
11. Brown, Politics and Responsibility.
12. Laster R. Brown, Man, Land & Food (Washington, D. C: U. S. Department of Agriculture, 1963).
13. Lester R. Brown and Gail W. Finsterbusch, Man and His Environment: Food (New York. Harper & Row, 1972).
14. Lester R. Brown with Erik Eckholm, By Bread Alone (New York Praeger Publishers, 1974).
15. Charles C. Bradley, " Human Water Needs and Water Use in America," Science, October 26, 1962.
16. C. C. Delwiche, "The Nitrogen Cycle," Scientific American, September 1970.
17. David Pimentel et. al, "Food Production and the Energy Crisis." Science, November 2, 1973.
18. Brown with Eckholm, op cit.
19. Ibid.
20 Economic Research Service, op, cit; U. S. Department of Agriculture, Foreign Agriculture Circulars FR-1-76 and FG-7-77.
21. Lester R. Brown, Nobel Peace Prize: A Developer of High Yield Wheat Receives Award," Science, October 30, 1970.

22. "U.S. Cranks Up New Moves to Stem Illegal Immegration," Christian Science Monitor, April 19, 1977.
23. Agricultural Statistics.
24. U.S. Department of Agriculture, Foreign Agriculture Circulars FR-I-76 and FG-7-77.
25. Agricultural Stastics.
26. U.S. Department of Agriculture, Foreign Agriculture Circu- FLM-12-77, August 1977,
27. U.S. Department of Agriculture Foreign Agriculture Circular FG-7-77, July 1977.
28. Agricultural Statistics.
29. Yearbook of Fishery Statistics (Rome: Food and Agriculture Organization, annual).
30. Agricultural Statistics.
31. Ibid.
32. "Brazil's Soybean Expansion Seen Shifting to New Areas," Foreign Agriculture, March 21, 1977,
33. Erik Eckholm, The Picture of Health:Environmental Sources of Disease (New York: W.W. Norton & Company, 1977).
34. International Financial Statistics(Washington, D.C.: International Monetory Fund, monthly).
35. L.M. Thompson, "Weather Variability, Climatic Change, and Grain Production," Science, May, 9' 1975.

Chapter 7. Economic Stresses

1. U.S. Department of Agriculture, Foreign Agriculture Circulars FR-I-76, May 1976, and FG-7-77, July 1977.
2. Review of Fisheries in OECD Member Countries 1975 (Paris. Organization for Economic Cooperation and Development, 1976.)
3. The International Market for Iron Ore: Review and Outlook, Working Paper No. 160, World Bank, Washington D.C., August, 1973.

4. OECD Economic Outlook, Organization for Economic Co-operation and Development, Paris, July 1976.
5. Quoted in "The Inflation Role of Commodity Speculation" Business Week, March 22, 1976.
6. "Alaska Oil's Wellhead Price Being Studied by the FEA to Ensure Its Competitiveness," Wall Street Journal, March 10, 1977.
7. Colin Jones, "Inflation: The Global Virus," Saturday Review, November 21, 1972.
8. Quoted in "Seeking Antidotes to a Global Plague," Time, April, 8. 1974,
9. The Capital Needs and Savings Potential of the U.S. Economy, Projections Through 1985, New York Stock Exchange, Inc., September 1974.
10. "The Capital Crisis: $4,5 Trillion America Needs to Grow," Business Week, September 22, 1975.
11. Ibid.
12. Ibid.
13. "Adverse Impacts Seen in Antipollution Outlay," Journal of Commerce, September 22, 1975.
14. Ibid.
15. "U,S. Airlines Get Timetable to Cut Noise or Plaens," New York Times, November 19, 1976.
16. "World Job Losses Put at 40-Year High," New York Times November 30, 1975.
17. Harry T. Oshima, "The Time to Change to Labor-Intensive Policies Is Now," Ceres, November-December 1970.
18. "How Millions of Illegal Alines Sneak into U.S ,," U,S. News and World Report, July 22, 1974.
19, "Coping with the Invisible Immigrants," New York Times May 16, 1977.
20 Jonathan Power, "Europe's Immigrant Population," Washington Post, July 20, 1976.

21. "Cuba, Swallowing Promises, Now Shapes Modest Aims," New York Times, January 25, 1976.
22. "South Korea Faces Slackening Growth," New York Times, January 25, 1976.
23. International Financial Statistics (Washington, D.C.: International Monetory Fund, monthly).
24. U.S. Department of Agriculture, Foreign Agriculture Circular FR-1-76, May 1976.

Chapter 8 Wealth Among Societies

1. The United States and World Development: Agenda 1977 New York: Praeger Publishers, for the Overseas Development Council, 1977).
2. Erik Eckholm, The Picture of Health: Environmental Sources of Disease (New York: W.W. Norton & Company, 1977).
3. International Financial Stastics (Washington, D.C.: International Monetory Fund, monthly)
4. Arthur F. Burns, "The Need for Order in International Finance," The Columbia Journal of World Business, Spring 1977,
5. "Quotation of tne Day," New York Times, November 29, 1976.
6, International Financial Statistics.
7. "Aluminum Research Pushed As Bauxite Levies Jump; Economic, Political Risks," Wall Street Journal, April 2, 1976.
8, Lawrence A. Mayer, "Climbing Back From Negative Growth" Fortune, August 1975.
9, Task Force on Technology Transfer, Technology Transfer and the Developing Countries (Washington D C.: Chamber of Commerce of the United States, April 1977).
10. "The Chinese in Houston—In Neckties," New York Times November 30, 1975.

1. Lester R Brown, The Interdependence of Nations, Headline Series No, 212, Foreign Policy Association New York, October, 1972.

2. "Apolitical American Consultants," New York Times, September 28. 1975

3. Lester R Brown, Seeds of Change: The Green Revolution and Development in the 1970s (New York: Praeger Publishers, for the Overseas Development Council, 1970.

4. Juliet Clifford and Gavin Osmond, World Development Handbook (London Charles Knight & Co., for Overseas Development Institute, 1971).

5. Brown, "Interdependence of Nations."

6. "Oil Riches Change The Middle East," New York Times, January 30, 1977.

7, Ibid.

8. Roger D, Hansen, A. "New International Economic Order"? An Outline for A Constructive U.S. Response. Overseas Development Council, Development Paper 19, Washington, D.C., July 1975.

9. The Latin American Banana Crisis, U.N. Development Program. Development Issue Paper 1, New York, 1977.

Chapter 9. Wealth within Societies

1. Quoted in John G. Gurely, "Rural Development of China 1949–72, and the Lessons to Be Learned from It," World Development, July-August 1975.

2, Income-Distribution figures in this section are from The U.S, and World Development: Agenda for Action 1975 (New York: Praeger Publishers, for the Overseas Development Council, 1975),

3. Mahbub ul Haq, The Poverty Curtain: Choices for the Third World (New York: Columbia University Press, 1976).

4. Edgar Owens, "Development with Social Justice," presented to the International Seminar of Economic Journalists, New Delhi, December 5. 1972.

5. Towrrds Full Employment: A Programme for Colombia (Geneva, Switzerland: International Labour Office, 1970).

6. James P. Grant, "Marginal Men: The Growing Global Job Crisis," presented to Development Issues Seminar No. 10, Unemployment and Development, Overseas Development Council, Washington, D. C. June 15, 1971.

7. William Rich. Smaller Families Through Social and Economic Progress (Washington, D. C.: Overseas Development Council 1973); World Bank Atlas (Washington, D. C.: 1976); World Population Data Sheet 1977 (Washington, D. C.: Population Reference Bereau, 1977).

8. World Population Data Sheet 1977.

9. Rich, op, cit.

10. Haq, op, cit.

11. "Concorde Decision Imminent," Christian Science Monitor, March 8, 1977.

12. Private communication.

13. Michael Lipton, " Urban Bias: Or Why Rural People Stay People (London), Vol. 3, No. 2, 1976.

14. Gurley, op, cit.

15. Keith Griffin, Land Concentration and Rural Poverty (New York: Holmes & Meier Publishers, 1976.)

16. Ibid.

17. Keith Griffin, The Green Revolution: An Economic Analysis (Geneva: United Research Institute for Social Development, 1972).

18. The United States and World Development: Agenda 1977 (New York: Praeger Publishers, for the Overseas Development Council, 1977).

19. Ibrahim Nahal,· "Some aspects of Desertification and Their Socio-Econnomic Effects in tha ECWA Region," Raport of the United Nations Conference on Desertification. Regional Preperatory Me ting for the Meditarranean Area, Algarve, Portugal, March 28-April 1, 1977.

20. "Cut in She'l'ish:ng Ordered in Suffolk," New York Times May 7, 1977.

21. World Bank Atlas.

Chapter 10. The Inevitable Accommodation

1. Willis W. Harman, An Incomplete Guide to the Future(Stanford, Calif.: Stanford Alumini Association, 1976).

2. International Finanacial Statistics (Washington, D C.: International Monetory Fund, monthly)

3. U.S. Department of Agriculture, Foreign Agriculture Circular FC-9-77, May 1977.

4. "Alcohol A Brazilian Answer to th϶ Energy Crisis," Science, February 11, 1977.

5. U.S. Department of Agriculture Foreign Agriculture Circular FR-1, 76, May 1976.

6. Stewart L. Udall, "The Failed American Dream," Washington Post, June 1 ʾ, 1977.

7. Quoted in Udall op. cit.

8. Ibid.

9. Udall, op. cit.

10. Gary Gappert, "Post Affluence: The Turbulent Transition to a Post-Industrial Society," The Furturist, Ootobər 1974.

11. "Thomas S. Kuhn: Revolutionary Theorist of Science," Science, July 8, 1977.

12, Philip W. Guild, Discovery of Natural Resources," Science, February 20, 1976.

13. Donella H. Meadows, Private co.nmunication.

14. Garrett Hardin, "Nobody Ever Dies of Overpopulation," Science, February 12, 1971.

15. Dr, Michael C. Latham, "The U.S Role in African Development with Special Reference to the Sahel," World Hunger, Health, and Refugee Problems, record of the United States Senate Co.nmittee on Labor and Public Welfare Meeting, June 10 - 11 1975.

16. Agricultural Statistics (Washington, D.C.; U.S.: Department of Agriculture, annual).

17. Melvin A, Eggeers, "Where Educatio.n Is Losing Touch," Business Week, September 5 1975.

18. Population Division, United Nations Secretariat, "Trends and Prospects in Urban and Rural Population, 1950-2000, as assessed in 1973-1974," mimeographed,New York,April 25, 1975.

19. Joseph Kraft. "A Talk With Trudeau," Washington Post, May 17, 1977.

20. Goran Backstrand and Lars Ingelstam,Should We Put Limits on Consumption?," The Futurist, June 1977.

21. William Ophuls, "The Scarcity Society," Harper's, April 1974.

22. Robert L. Heilbroner, "Second Thoughts on the Human Prospect," Challenge, May-June 1975

23. Laura Lane, "Will You Go To Jail Over Erosion?,"Farm Journal, mid-February 1976.

24. Dorothy Nortman, Changing Contraceptive Patterns: A Global Perpective (Washington, D.C.: Population Rererence Bureau, August 1977).

25. "Pittsburgh Area's Air Pollution Reaches Emergency Levels; U.S. Steel Slates Curb," Wall Street Journal, November 20, 1975.

26. Quot d in "A Crowded World:Can Mankind Survive in Freedom?," Christain Science Monitor, February 10, 1975.

27. Government of Canada, "The Way Ahead: A Framework for Discussion," mimeographed, Ottawa, Ont., 1976

28. Kraft, op cit.

Chapter 11. The Elements of Accomodation

1. Robert S McNamara, "Population Growth Needs 'Far More Attention,' " speech delivered at the Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Mass., April 28.1977 (Washington, D.C., World Bank, 1977).

2. Quoted in Dorothy Nortman, Population and Family Planning Programmes: A Factbook, Reports on Population/Family Planning,Population Council,New York October1976

3. Paul R. Ehrlich and John P. Holdren; "Human Population and the Global Environment." Symposium on Population, Resources and Environment, United Nations Economic and Social Council, Stockholm, August 14, 1973.

4. Rafael M. Salas, statement at the 19th session of the United Nations Development Program Governing Council, New York,January 1975, cited in Papuli, Vol. 2, No. 1,1975.

5. Nortman, op cit.

6. Ibid.

7. Bruce Stokes, Filling the Family Planning Gap, Worldwatch Paper 12. May 1977.

8. Pi-chao Chen, "On the Chinese Model of Group Planning of Birth," presented at the Conference on IEC Strategies: Their Role in Promoting Behavior Change in Family and Papulation Planning Programs, Honolulu, December 1–5 1975.

9. "National Population Policy," statement bv Dr. Karan Singh, Minister of Health and Family Planning, New Delhi April 16, 1976.

10. *Edward Goldsmith et al , "The Blueprint for Survival'" The Ecologist, Janua*

11. *Canadin Embassy, Washington, D.C.,* private communication.

12. Government and the Nation's Resources, Report of the National Commission on Supplies and Shortages, Washington, D·C., December 1976.

13. Quoted in "Fighting Over Scarps: Steel Mills vs Recyclers," Washington Post, September 4, 1977.

14. Government and the Nations Resources.

15. Bottle-Bill Wins Busy Environmentalists" Christian Science Monitor, November 4, 1976

16. Roy L. Prosterman, "Land Reform As Foreign Aid," Foreign Policy, Spring 1972.

17. "Facing Food Problems, Moscow Is Encouraging Private -Plot Farmers" New York Times July 10, 1977.

18. Lester R. Brown,In the Human Interest (New York: W. W. Norton & Company, 1974.

19. "In China, Women Fight for Equality," Chistian Science Monitor, August 20, 1975.

20. Kathleen Newland and Patrica McGrath, The Sisterhood of Man (New York: W. W. Norton & Company, forthcoming).

21. Bureau of Labor Statistics, U. S. Department of Labor, private communication.

22. Svetlana Turchaninova, "Trends in Women's Employment in the USSR," International Labour Review, October 1975.

23. Ruth Leger Sivard, World Military And Social Expenditure 1974 (Leesburg, Va.: WMSE Publications, 1974).

24. "Dr. Asimov: The Future is No. Fun," Washington Star, April 27, 1975.

25. "Brown Says Lagging Fuel Supply Is Largest Threat to U. S. Security," New York Times, October 27, 1977.

26. Franklin P: Huddle," The Evolving National Policy for Materials," Science, February 20, 1976

27. Rufus E. Miles, Jr., Awakening from the American Dream: The Social and Political Limits to Growth (New York: Universe Books, 1976),

Chapter 12. The Means of Accommodation

1. Harlan Cleveland, "Introduction: Toward an International Poverty Line." in John McHale and Magda Cordell McHale, Basic Human Needs: A Framework for Action (Houston: Center for Integrative Studies, April 1977).

2. Peter G. Peterson, "Sharing the Bounty," New York Times May 12, 1977,

3. Quoted in Peterson, op. cit.

4. Gunnar Myrdal, "On the Equality Issue in world Development" World Issues, October-November 1976.

5. The United States and World Development Agenda 1977 (New York: Praeger Publishers, for Overseas Development Council, 1977).

6. Jack Friedman, "A planed Economy in the U S.?," New York Times, May 18, 1975.

7. Quoted in Walter D. Hill, "Foreword," in W.W. Simmons, Exploratory Planning: Briefs of Practices (Oxford, Ohio: The Planning Executive Institute, April 1977).

8. Donella H. Meadows et. al., the Limits to Growth (New York: Universe Books, 1972).

9. Wassily Leontief et al., The Future of the World Economy (New York: Oxford University Press, 1977).

10. Carrol L. Wilson, "Foreword," in Workshop on Alternative Energy Strategies, Energy: Global Prospects 1985-2000 (New York: McGraw-Hill Book Company, 1977).

11. Mihajlo Mesarovic and Eduard Pestel, Mankind at the Turning Point (New York: E, P. Dutton & Co,/ Reader's Digest Press, 1974); Jan Finbergen, Reshoping the International Order (New York; E. P, Dutton & Co., 1976).

12. Quoted in Leontief, op. cit.

13. Rufus E. Miles, Jr, "The Pathology of Institutional Breakdown," Journal of Education, May 1969.

14. Joseph E. Slater, Governance (New York; Aspen Institute for humanistic Studies, 1976).

15. Robert L, Heilbroner, "Second Thoughts on the Human Prospect," Challenge, May–June 1975.

16. Jørgen Randers and Donella A. Meadows, "The Carrying Capacity of our Global Environment: A Look at the Ethical Alternatives." in Toward Global Equilibrium, D.L. Meadows and D. H. Meadows. eds. (Cambridge, Mass.: Wright -Allen Press, 1973).

17. Robert L. Heilbroner, "Priorities for the Seventies," Saturday Review, January 3, 1970,

18. Rachel Carson, Silent Spring (Boston: Houghton Mifflin Company, 1962.)

19. Betty Friedan, The Feminine Mystique (New York: W.W. Norton & Company, 1963).

20. E.F. Schumacher, Small is Beautiful: Economics as if People Matered (New York: Harper & Row, 1973).

21. Hazel Henderson, "Information and the New Movements for Citizen Participation," Annals of the American Academy, March 1974.

22. Neal R. Peirce, "Japan: From Automic War to Garbage War," Washington Post, April 29, 1977.

23. Quoted in Peirce. op. cit.

24. Neal R. Peirce, "Grass-Roots Protests on German Soil," Washington Pcst, August 22, 1977.

25. Quoted in Peirce, "Grass-Roots Protests,"

26. "French Antinuclear Forces Get Rough," Business Week, July 25, 1977.

27. Henderson, op. cit.

28. Paul R. Ehrlich, The Population Bomb (New York: Ballantine, 1968.)

29. Soedjatmoko, "Meeting Human Needs in a Sustainable Society." Workshop Meeting at Alternatives to Growth 1977 Conference, The Woodlands, Tex. October 2-4-1977.

30. Heilbroner, 'Second Thoughts on the Human Prospect."

31. Duane Elgin, "The Evolution of Consciousness and the Transformation of Society," mimeographed, Center for the Study of Social Policy, Stanford Research Institute, Menlo Park, Calif, December 1974.

32. Rene Dubos, "The Humanizing of Humans," Saturday Review, December 13, 1974.

33. Willis W. Harman, "The Coming Transformation," The Futurist April 1977.

ಆಧಾರ ಗ್ರಂಥಗಳು

Chapter 2. Ecological Stresses I: The Dimensions

Bormann, F. H. "An Inseparable Linkage: Conservation of Natural Ecosystems and the Conservation of Fossil, Energy." BioScience, December 1976.

Byerly, T. C. "Ruminant Livestock Research and Development,' Science, February 4, 1977.

Eckholm, Erik, Losing Ground: Environmental Stress and World Food Prospects. New York: W. W. Norton & Company, 1976.

Ehrlich, Paul R; Ehrlich, Anne H.; and Holdern, John, P. Ecoscience: Population, Resocrces, Envirnoment. San Francisco: W. H. Freeman, 1977.

Hardin, Garrett. "The Tragedy of the Commons." Science, December 13, 1968.

Hodgson; Harlow J. "Forage Crops." Scientific American, February 1976.

Holt, S. J. "Marine Fishers and World Food Supplies." In Man/Food Epation, edited by M.Rechcigl. New York: Academic Press 1975.

Mountain Environment and Development. Katmandu, Nepal: University Press, 1976.

Shepherd, Jack. The Politics of Starvation. Washington, D. C.: Carnegie Endowment for International Peace, 1975.

Chapter 3. Ecological Stresses II The Consequnces

Ashford, Nicholas. Crisis in the Workplace Cambridge, Mass.: MIT Press, 1976.

Brink, R. A.; Hill, G. A., and Densmore, J. W. "SoilDeterioration and the Growing World Demands on Food." Science, Augnst 12 1977.

Eckholm, Erik. The Picture of Health Environmental Sources of Disease. New York: W. W. Norton, 1977.

Lovejoy, Thomas. "We Must Decide Which Species Will Go Forever." The Smithsonian, July 1976.

Myers, Norman. "An Expanded Approach to the Problem of Disappearing Species." Science, July 16. 1976.

Nahal, Ibrahim, "Some Aspects of Desertification and Their Socio-Economic Effects in the ECWA Region."Prepared for the Regional Preparatory Meeting for the United Nations, Conference on Desertification. Algarve, Portugal, March 28-April 1, 1977.

National Academy of Sciences. Energy and Climate. Washington, D. C., 1977.

Pimentel, David, et al. "Land Degradation: Effects on Food and Energy Resources." Since, October 8, 1976.

Schneider, Stephen H. The Genesis Strategy: Climate and Global Survival. New York: Plenum Press, 1976.

Watters, R. F. Shifting Cultivation in Latin America. Rome: Food and Agriculture Organization, 1971.

Woodwell, George M. "Managing the Earth's Surface" Natural History, December 1976.

Chapter 4 Population Understanding the Threat

Brown, Lester R. McGrath, Patricia, and Stokes, Bruce. Twenty Two Dimensions of the Population Problem. Worldwatch Paper 5, March 1976.

Chowdhury, A.K.M.A., and Chen, Lincoln C,. The Dynamics of Contemporary Famine. Dacca, Pakistan: Ford Foundation, 1977.

Levi, Lennart, and Anderson. Lars, Population, Enviornment and Quality of Life Prepared for United Nations World Population Conference. New York, 1976,

Orleans, Leo A "China's Experience in Population Control; The Elusive Model". World development: July-Agust 1977.

United Nations, Secretariat. "World Population Prospects Beyond the year 2000" New York, May 16, 1973.

Chapter 5. Energy: The Coming Transition

De Marsilv, G., et al. "Nuclear Waste Disposal: Can the Geologist Guarantee Isolation?" Science, August 5, 1977.

Hayes, Denis. Energy for Development: Third World Options. Worldwatch Paper 15, December 1977.

——. Rays of Hope: The Transition to a Post-Petroleum World. New York: W. W. Norton, 1977.

Lovins, Amory B. Soft Energy Paths: Toward a Durable Peace: Cambridge, Mass.: Ballinger, wiih Friends of the Earth International, 1977.

McKelvey, V. E. "Energy Sources—An Overview of Supplies—Known and Forecasted Reserves," U. S. Geologic Survey, May, 6, 1977.

National Academy of Sciences/National Research Council. Resources and Man. San Francisco: W. H. Freeman, 1969.

Nuclear Energy Policy Study Group. Nuclear Power, Issues and Choices. Cambridge, Mass.: Ballinger, 1977.

Revelle, Roger. "Energy Use in Rural India" Science, June 4 1976.

Schipper, Lee. "Raising the Productivity of Energy Utilization." In Annual Review of Energy. edited by Jack M. Hollander. Palo Alto, Calif: Annual Reviews, 1976.

Widmen, Thomas F. "Energy Conservation and a Heelthy Economy." Techonology Review, June 1977.

Workshop on Alternative Energy Strategies. Energy: Global Prospects 1985-2000. New York: Mcgraw-Hill, 1977.

Chapter 6. The Food Prospect

Brown, Lester R. with Eckholm, Erik. By Bread Alone: New York: Preager, 1974.

Chancellor, W. J., and Goss, J. R. "Balancing Energy and Food Production, 1975-2000." Science, April 16, 1976.

Lipton, Michael. Why Poor People Stay Poor, Cambridge, Mass,: Harvard University Press. 1977.

National Academy of Sciences, Agricultural Production Efficiency, Washington D.C., 1975,

Steinhart, John S., and Steinhart, Carol E. "Energy Use in the U.S Food System "Science, April 19, 1974.

Thompson, L.M. "Weather Variability, Climatic Change, and Grain Production,"Science, May 9, 1975

Weatherly, A.H. and Cogger, B.M.G, "Fish Culture: Problems and Prospects." Science, July 29, 1977.

Wittwer, Sylvan H. "Maximum Production Capacity of Food Crops," BioScience, April 1974.

Chapter 7. Economic Stresses

Bosworth, Barry; Duesenberry, James S.: and Conon, Andrew S. Capital Needs in the Seventies. Washington, D.C,: The Brookings Institution, 1975.

"The Capital Crisis: 4.5 Dollars Trillion America Needs to Grow" Business Week, September, 22, 1975.

Hawkins, Augustus F, "Full Employment to meet America's Needs," Challenge, November–December 1975.

New York Stock Exchange, Inc. The Capital Needs and Savings Potential of the U.S. Economy Projections through 1985. New York, September 1974.

Villard, Henry H. Econamic Implications for Consumption of 3 Percent Growth " American Economic Review, May 1968.

Chapter 8. Wealth Among Societies

Bergsten, C, Fred, "The New Area in World Commodity Markets" Challenge September–October 1974.

——— "The Response to the Third World." Foreign Policy, Winter 1974-75

Cooper, Richard N. "A New International Economic Order for Matual Gain." Foreign Policy, Spring 1977.

Gardner, Richard N. New Structures for Economic Interdepence. Proceedings of an International Conference at the United Nations and The Institute on Man and Science. Rensselaville, New York, May 1975.

Coulet, Denis. The Uncertain Promise: Value Conflicts in Technology Transfer. New York: IDOC/Nort America, 1977.

Craves, Frank Malcolm. "International Distribution of Income Among 188 Countries, 1971." Washington, D.C,: Institute of Public Administration, June 30, 1974.

Hayden, Eric W., and Nau, Henry R. "East-West Technology Transfer Theoretical Models and Practical Experiences." Columbia Journal of World Business, Fall 1975.

Timmer, C. Peter, et al. The Choice of Technology in Developing Countries, Cambridge, Mass.: Harvard College, 1975,

Timbergen, Jan, coordinator, Reshaping the Internationa Order. New York: E.P. Dutton, 1976.

Chapter 9. Wealth Within Societies

Crant, James P. "Asian Agriculture in the Seventies and the Role of U.S, Private and Governmental Aid." Paper presented at Ramon Magsaysay Award Foundation Seminar. Manila, December 12-18. 1971.

Griffin, Keith. Land Concentration and Rural Poverty: New York: Holmes & Meier, 1976.

Gurely, John G "Rural Development in China 1949-72, and the Lessons to Be Learned from it." World Development, July-August 1975.

Haq, Mahbub ul, The Poverty Curtain: Choice for the Third World. New York: Columbia University Press, 1976.

Chapter 10. The Inevitable Accommodation

Backstrand, Goran, and Ingelstam, Lars. "Should we put Limits on Consumption?" The Futurist, June 1977.

Ehrlich,Paul R.,and Holdren,John P.'Human Population and the Global Envi onment." Paper presented at Symposium on Population, Resources, and Environment." United Nations Economic and Social Council, Stockholm,August 14,1973,

Harman, Wills W. An Incomplete Guide to the Future Stanford, Calif.: Stanford Alumni Association, 1976.

Heilbroner, Robert L An Inquiry into the Human Prospect,. New York; W,W. Norton, 1974.

———"Second Thoughts on the Human Prospect." Challenge, May June 1975.

Hirsch,Fred. Social Limits to Growth,Cambridge,Maas.Harward University Press, 1976

Meadows, Donella H. et. al, The Limits to Growth. New York: Universe Books 1972,

Mesarovic,Mihajlo,and Pestel, Eduard. Mankind at the Turning Point, New York: E.P, Dutton/Readers Digest Press, 1974

Miles, Rufus E., Jr. Awakening for the American Dream: The Social and Political Limits to Growth. New York: Universe Books, 1976.

Ophuls, William. Ecology and the Politics of Scarcity. San Francisco' W. H. Freeman, 1977.

———. "The Scarcity Society." Harper's April 1974.

Schumacher, E. F. "The Nature of Problems: An Argument Against Final Solutions." Quest,September-October 1977.

Wager, Alan J. "Growth versus the Quality of Life." Science. June 5, 1970.

Udall, Stewart J. "The Failed American Dream." Washington Post, June 12, 1977.

Chapter II. Elements of Accommodation

The American Rural Small-Scale Industry Delegation. Rural Small-Scale Industy in the People's Republic of China: Berkeley: University of California Press, 1977.

Ferkiss, Victor. The Future of Technological Civilization. New York: George Braziller, 1974.

Gardner, Richard N. "The Hard Road to World Order." Foreign Affairs, April 1974.

Grant, James P. "The Changing World Order and the World's Poorest Billion: A Fresh Approach to Meeting Essential Human Needs." Paper presented at the Twenty-fifth Pugwash Conference, Madras, India, January 1976.

Huddle, Franklin P. "The Evolving National Policy for Materials." Science, February 20, 1976.

Keesing, Donald B. "Economic Lessons from China." Research Memorandum No. 63, Williamstown, Mass.: Center for Development Economics, Williams College, January 1975.

———. "Income Distribntion from Outward-Looking Development Policies." Research Memorandum No. 59. Williams town, Mass.: Center for Development Economics, Williams College, April 1974.

Lisk, Franklin; " Conventional Development Strategies and Basic-Needs Fulfillmnt: A Reassessment of Objectives and Policies." International Labour Review, March-April 1977.

Newland, Kathleen, and McGrath, Patricia. The Sisterhood of Man: Women's Changing Roles in a Changing World. New York: W. W. Norton, forthcoming.

Orleans, Leo A. " The Role of Science and Technology in China's Population/Food Balance." Washington, D C.: Science Policy Research Division, Library of Congress, September 1977.

Prosterman. Ray L, "Land Reform as Foreign Aid." Foreign Policy, Spring 1972

Schultze, Charles L. "The Economic Content of National Security Policy." Foreign Affairs, April 1973.

Science Council, of Canada. Canada as a Conserver Society: Resource Uncertainties and the Need for New Technologies. Ottawa, Ont.: September 1977.

Sivard, Ruth, Leger. World Military and Social Expenditures 1977. Leesburg, Va.: WMSE Publications, 1977.

Stokes, Bruce. Filling the Family Planning Gap. Worldwatch Paper, 12, May 1977.

Taylor, Maxwell D. "The Exposed Flank of National Security." Orbis, Winter 1975.

Terrill, Ross. "China and the World: Self-Reliance or Interdependence?" Foreign Affairs, January 1977.

The United States and World Development: Agenda 1977. New York: Praeger, for the Overseas Development Council, 1977.

Chapter 12. The Means of Accommodation

Aspen Institute for Humanistic Studies, Program in International Affairs, The Planetary Bargain. Aspen, Colorado, July 1975.

Barney, Gerald O., ed. *The Unfinished Agenda: The Citizen's Policy Guide to Environmental Issues*. New York: Thomas Y. Crowell Co., 1977.

Brich, Chareles, Confronting the Future; Australia and the World: The Next Hundred Years Middlesex, England: Penguin Books, 1975.

Daly, Herman E. "The Stationary State Economy." The Ecologist, July 1972.

Elgin, Duane. "The Evolution of Consciousness and the Transformation of Society." Menlo Park, Calif.: Center for the Study of Social Policy, Stanford Research Institute, December 1974.

Goldsmith, Edward, et al. "The Blueprint for Survival." The Ecologist, January 1972.

Henderson, Hazel. "Ecologists versus Economists." Harvard Business Review, July–August 1973.

Leontief, Wassily, et al. The Futue of the World Economy. New York: Oxford University Press, 1977.

McHale, John and Mchale, Magda Cordell. Basic Human Needs: A Framework for Action. Houston: Center for Integrative Studies, April 1977.

Meadows, D. L., and Meadows, D. H., eds. Toward Global Equilibrium. Cambridge, Mass,: Wright-Allen Press, 1973..

Schumacher, E. F. Small Is Beautiful: Economics As If People Mattered. New York: Harper & Row, 1973.

Slater, Joseph E. Governance. New York: Aspen Institute for Humanistic Studies, 1976.

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗದ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು

		ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
1.	ಸುಭಿಕ್ಷಕ್ಕೆ ತೆರೆದ ಬಾಗಿಲು (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	2-50	
2.	ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	7-50	
3.	ಕೀಟ ವಿಂಗಡಣೆ	15-50*	
4.	ಕೀಟ ಹತೋಟಿ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	12-50	
5.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ, ಭಾಗ-1	6-25	
6.	ತರಕಾರಿ ಬೇಸಾಯ	12-50	
7.	ಕೃಷಿ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಶಬ್ದಾರ್ಥ ನಿರೂಪಣಾವಳಿ	5-00	6-25*
8.	ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕೈಪಿಡಿ	18-00	19-00
9.	ರೈತರ ನೆಚ್ಚುಮೆಚ್ಚಿನ ಮರಗಳು	15-00	19-00
10.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ, ಭಾಗ-2	11-25	15-00
11.	ಬೀಜಗಣಿತ ಪರಿಚಯ	15-00	20-00
12.	ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ನಿರ್ವಹಣೆ	15-00	19-00*
13.	ಮಣ್ಣು	11-25	15-00
14.	ಕೃಷಿ ಸಹಕಾರ	6-25	10-00*
15.	ಕಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಳೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ	15-00	19-00
16.	ಗೋಸಂಪತ್ತು	6-25	10-00*
17.	ಧಾನ್ಯದಾಸ್ತಾನು ತತ್ವ ಮತ್ತು ಪದ್ಧತಿಗಳು	7-50	11-25
18.	ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆ	17-50	21-25*
19.	ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	6-00	16-00
20.	ಹೊಲದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳು	8-25	12-00
21.	ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡುವ ಕ್ರಮಗಳು	7-50*	12-50
22.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ, ಭಾಗ-3	10-00	15-00

*ಪ್ರತಿಗಳು ತೀರಿವೆ.

	ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
23. ಕೃಷಿವಿಸ್ತರಣ ಶಿಕ್ಷಣ ಪದ್ಧತಿಗಳು	11-25	16-25*
24. ಕಣಜದ ಪೀಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	15-00	19-00
25. ಸಸ್ಯವರ್ಗೀಕರಣ ಶಾಸ್ತ್ರ	*15-00*	*20-00*
26. ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	*6-00*	*16-00*
27. ಕಡಲ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ	*5-00*	*10-00*
28. ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು *ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ*	*50-75**	
29. ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	4-50*	
30. ಶಿಶುವಿಹಾರ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	6-00	
31. ಬೇಳೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	7-50*	
32. ಕೃಷಿ ಎಂಜನಿಯರಿಂಗ್ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಸಮೀಕ್ಷಣೆ	9-50	14-00
33. ಇಲಿಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ	9-50	13-25
34. ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	21-50*	
35. ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	16-25	
36. ಕ್ಯಾನಿಂಗ್–ಆಹಾರ ಜೋಪಾಸನೆಯ ಒಂದು ಆಧುನಿಕ ವಿಧಾನ	16-25	21-25
37. ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10-75	
38. ಜೀವಕೋಶಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಜೀವರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರ	20-00	25-00
39. ಎಲುಬುಶಾಸ್ತ್ರ	11-25	16-25
40. ಕಡಲೆಕಾಯಿ	10-00	15-00
41. ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ, ಭಾಗ–1	25-00	30-00
42. ತೆಂಗು, ಅಡಕೆ, ಇತರ ಗರಿಮರಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	9-00	

*ಪ್ರತಿಗಳು ತೀರಿವೆ.

	ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
43. ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	12-00	
44. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೋಳಿಸಾಕಣೆ	22-50	27-50
45. ಕಲ್ಲುನಾರು (ಭೂತಾಳೆ) ಗಿಡಗಳು	5-00	
45. ಎಣ್ಣೆಬೀಜ (ಕಾಳು)ಗಳ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	7-50	
47. ಹತ್ತಿ (ನೂಲು), ಹಾಗೂ ನಾರಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10-00	
48. ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಮೇವು ಹಾಗೂ ಉಪ್ಪು ನೇರಳೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳಹತೋಟಿ	5-00	
49. ಮಾದಕ (ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಗಾಂಜಾ,) ಮತ್ತು ಸಾಂಬಾರ (ಅರಿಶಿನ ಇತ್ಯಾದಿ) ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	3-75	
50. ಕೃಷಿ ಉಪಯೋಗಿ ಕೆಲವು ವೃಕ್ಷಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	4-50	
51. ಸಸ್ಯಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ	25-00	30-00
52. ಮೀನುಗಾರಿಕೆ	10-00	15-00
53. ಭಾರತೀಯ ಗ್ರಾಮೀಣ ಯುವಕ ರೈತಸಂಘಗಳ ಸಂಘಟನೆ	8-25	13-25
54. ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ ಭಾಗ-2	20-00	25-00
55. ಸಾವಯವ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ	14-00	19-00
56. ಪಶುರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆರೋಗ್ಯ	12-50	17-50
57. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜೇನುಸಾಕಣೆ	20-00	25-00
58. ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿ ಮೂಲದ ಸೋಂಕು ರೋಗಗಳು	7-50	12-00
59. ದೊಡ್ಡರೋಗ	5-00	
60. ಮೂಲ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ	19-00	24-00
61. ಜೇನುಸಾಕಣೆ	17-50	22-50
62. ಕೃಷಿರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ	3-25	

		ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
63.	ಮಣ್ಣು ನಿರ್ವಹಣೆ, ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆ	20-00	25-00
64.	ಕೃಷಿ ಅನಿಲಯಂತ್ರ ಹಾಗೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳು		60-00
65.	ಸಹಕಾರಿ ಬೇಸಾಯ	18-00	23-00
66.	ಕೋಶ	20-00	25-00
67.	ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳ ಕೀಟ ನಿಯಂತ್ರಣ	12-50	19-00
68.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಭ್ರೂಣಶಾಸ್ತ್ರ	20-00	25-00
69.	ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ರೂಪಿಕೆಗಳು	17-00	22-00
70.	ರೇಖಾತ್ಮಕ ಬೀಜಗಣಿತ	30-00	35-00
71.	ಹುಲಿ– ಭಾರತದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮೃಗ	20-00	24-00
72.	ನೀರಾವರಿ ತತ್ವ ಹಾಗೂ ಪದ್ಧತಿಗಳು	45-00	50-00
73.	ಮಣ್ಣು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಕೈಪಿಡಿ	45-00	50-00
74.	ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವರ್ತನೆ	17-00	32-00
75.	ಬೆಳೆ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ		125-00
76.	ಸಸ್ಯತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ವಿಧಾನಗಳು		60-00
77.	ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ	17-00	22-00
78.	ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗಳಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ-1)	8-50	
79.	ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕುಟುಂಬ, ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಹಾಗೂ ಕನ್ನಡ ಹೆಸರುಗಳು	15-00	20-
80.	ಮೀನು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಾಗರೋತ್ಪನ್ನ ಆಹಾರಗಳ ಶೀತ ಜೋಪಾಸನೆ	20-00	25-
81.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕೀಲು ಮತ್ತು ಸ್ನಾಯುಶಾಸ್ತ್ರ	20-00	25-
82.	ಕುರಿಸಾಕಣೆ	8-00	13-
83.	ಜೋಳ	10-00	15-
84.	ಹಂದಿಯ ಭ್ರೂಣಶಾಸ್ತ್ರ	35-00	40-
85.	ಆಧುನಿಕ ಹೈನಾಗಾರ ದನಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ	25-00	30-
86.	ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	8-00	

	ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
87. ಮನೆ ಕೀಟಗಳು ಇತರ ಪೀಡೆಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10-00	
88. ಜಾನುವಾರು ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10-00	
89. ತೆಂಗಿನ ಬೇಸಾಯ	9-00	14-00
90. ಆಹಾರ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಇಡುವಿಕೆಯ ತತ್ವಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ–2)	11-00	
91. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ವಿಧಾನಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು ಭಾಗ–2	17-00	
92. ಕೃಷಿ ಸಸ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ	2-00	
93. ಹಸುರು ಸಸ್ಯದ ಜೀವನ	12-00	17-00
94. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಚಯಾಪಚಯ (ಜೀವದ್ರವ್ಯ ಪರಿಣಾಮ) ಕ್ರಿಯೆಗಳು, ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ಸಂಬಂಧ (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು ಭಾಗ-2)	18-00	
95. ವಿವಿಧ ಆಹಾರಗಳು ಕಲುಷಿತವಾಗುವಿಕೆ, ಕೆಡುವಿಕೆ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಣೆ (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಭಾಗ–3)	15-00	
96. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಆಹಾರಗಳು ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಿಣ್ವಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಭಾಗ-4)	7-00	
97. ರೋಗಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಭಾಗ-5)	5-00	
98. ಆಹಾರದ ನೈರ್ಮಲ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ತನಿಖೆ (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಭಾಗ-6)	7-00	
99. ಕೃಷಿ ಕರ್ನಾಟಕ	12-50	17-50
100. ದಾಸ್ತಾನು, ಮನೆ, ಜಾನುವಾರು ಹಾಗೂ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ		35-50
101. ಮತ್ಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ		50-00
102. ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ಸಂರಂಕ್ಷಣೆ	35-00	40-00

	ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
103. ಫಾರ್ಮ್ ನಿರ್ವಹಣೆ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ		60-00
104. ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ		62-50
105. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ	25-00	35-00
106. ಬತ್ತದ ಬೇಸಾಯ	15-00	25-00
107. ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳ ರೋಗಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	12-00	17-00
108. ವ್ಯವಸಾಯ ಮುನ್ನಡೆ	18-00	28-00
109 ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ		3-50
110. ಸಚಿತ್ರ ಬತ್ತದ ಬೆಳೆ	12-50	22-50
111. ಕೋಳಿಸಾಕಣೆ ಕೈಪಿಡಿ	10-00	20-00
112. ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಶಾಸ್ತ್ರ	10-00	20-00
113. ಭೂಸಾರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ	7-50	17-50
114. ಬೀಕಸ	9-00	19-00
115. ವೈರಸ್‌ಗಳು (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು ಭಾಗ–3)	7-50	
116. ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಶರೀರಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ	20-00	30-00
117. ಲವಂಗ	3-50	
118. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆ ಹಾಗೂ ಅನುವಂಶೀಯ ಗುಣಗಳ ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜನೆ (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು ಭಾಗ-4)	15-00	
119. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮತ್ತು ವಿವರಣೆ (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು ಭಾಗ-5)	ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ	
120. ಎಣ್ಣೆ ಕೊಡುವ ಕೆಲವು ಹೊಸ ಸಸ್ಯಗಳು	12-00	22-00
121. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಪರಿಸರ ಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಸೋಂಕು ರಕ್ಷಣಾ ಶಾಸ್ತ್ರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು, ಭಾಗ–6	20-00	
122. ಕೃಷಿಯಂತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಉಪಕರಣಗಳು		80-00
123. ಸಸ್ಯಪೋಷಕಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಪಾತ್ರ	10-00	20-00
124. ಮೆಣಸು-ಕಪ್ಪು ಹೊನ್ನು	9-00	19-00
125. ಮಾನವ ಕಲ್ಯಾಣಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಬಳಕೆ (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು, ಭಾಗ–7)	5-00	

		ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
126.	ಕೃಷಿ ಆರ್ಥಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ	25-00	30-00
127.	ರೇಷ್ಮೆ ವ್ಯವಸಾಯ	20-00	30-00
128.	ಕೃಷಿಪ್ರಸರಣೆ	25-00	35-00
129.	ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳ ಕೀಟ ನಿಯಂತ್ರಣ	12-00	22-00
130.	ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿ	15-00	2500
131.	ಬಿದಿರು ಮತ್ತು ಬೆತ್ತ	10-00	20-00
132.	ಬತ್ತದ ಬೆಳೆ ಕೀಟ ನಿಯಂತ್ರಣ	6-00	
133.	ಇಪ್ಪತ್ತೊಂಬತ್ತನೆಯ ದಿನ	30-00	40-00
134.	ಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು	20-00	30-00
135	ಆಧುನಿಕ ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ		70-00
136.	ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳು	12-50	22-50
137.	ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು	ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ	
138.	ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ	2-50	
139.	ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೀಟ ಹತೋಟಿ	ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ	
140.	ಪ್ರಾಚೀನ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ	,,	
141.	ಪ್ರಾಚೀನ ಅರ್ವಾಚೀನ ದನಗಳ ಇತಿಹಾಸ	,,	
142.	ಬೀಜಗಣಿತ ಪರಿಚಯ, ಭಾಗ-2	,,	